

# ARCHIVES D'OPHTALMOLOGIE

FÉVRIER — 1914

## MÉMOIRES ORIGINAUX

### LE DOUBLE PRISME

(NOUVEAU MODÈLE)

Par le docteur **E. LANDOLT.**

Les verres prismatiques sont surtout employés en ophtalmologie, pour mesurer et corriger des déviations oculaires.

Lorsqu'on cherche à déterminer le degré de ces déviations à l'aide des prismes de nos boîtes d'essai, on est obligé de les présenter l'un après l'autre, jusqu'à ce qu'on ait trouvé le prisme correcteur. Ce procédé a plus d'un inconvénient : d'abord le changement des verres constitue une perte de temps; puis, les intervalles entre les prismes de nos boîtes sont trop grands pour qu'on puisse mesurer, par exemple, la divergence facultative, avec toute la précision voulue. Mais le plus grand inconvénient de ce procédé est qu'à chaque changement de verre, l'examen est interrompu pour recommencer avec le nouveau verre, alors que la détermination précise du degré de strabisme, et surtout celle de la divergence facultative, réclame une augmentation *graduelle* de la déviation prismatique.

Ce changement graduel de la force déviatrice du prisme s'obtient à l'aide du *double prisme* dont le principe est dû à HENSEL.

On sait que cet instrument consiste essentiellement en deux prismes d'égale force, qui, en contact par une de leurs surfaces, tournent, l'un sur l'autre, en sens inverse, avec la même vitesse.

Supposons deux prismes, chacun d'une force déviatrice de  $8^{\circ}$ , dont les sommets sont dirigés comme les flèches (A et A') de la figure 1, l'un en haut, l'autre en bas. Dans cette position, ils se neutralisent. En effet, leurs surfaces extérieures sont parallèles, et les deux prismes réunis n'ont ainsi pas plus d'action qu'un verre à surfaces planes et parallèles.

Partant de cette position initiale, faisons tourner les prismes, avec la même vitesse, autour du point O, le prisme dont le sommet est dirigé en haut, dans le sens des aiguilles d'une montre, le prisme dont le sommet est dirigé en bas en sens inverse : ils se trouveront, après une rotation de  $90^\circ$ , tous les deux dirigés vers la droite D', et leurs forces s'additionneront. Ils agiront alors comme un prisme de  $16^\circ$  dont le sommet est dirigé à droite, un prisme qui fait dévier les rayons lumineux vers la gauche (vers sa base).

Si la ligne OA représente la force des prismes, la ligne DD' = 2. OA représentera la force combinée des deux.

Au cours de ce changement de direction des deux prismes de notre exemple, le prisme, résultant de leur combinaison, passe naturellement par tous les degrés de  $0$  à  $16^\circ$ .

On peut se rendre compte de l'effet de la combinaison des deux prismes au moyen du parallélogramme des forces. Supposons, par

exemple, les prismes dirigés respectivement vers  $b$  et  $b'$  (fig. 1); l'action de chacun d'eux se décomposera en deux parties : l'une, la *verticale*, sera annihilée par l'action de l'autre, qui se manifeste en sens inverse :  $O\beta$  neutralise  $O\beta'$ .

L'autre, l'action *horizontale*, au contraire, qui est la même ( $O\gamma$ ) pour les deux prismes, s'ajoute à celle de l'autre prisme, et la somme des deux est représentée par  $BB'$ .

De même pour les directions  $Oc$  et  $Oc'$  des prismes : leurs actions *verticales* ( $O\gamma$  et  $O\gamma'$ ) se neutralisent, tandis que les actions *horizontales*  $OC'$  s'additionnent et sont représentées par la ligne  $CC'$ .

On voit que, plus les sommets des prismes se rapprochent de l'horizontale, et plus les composantes verticales de leur action diminuent au profit de l'action horizontale, jusqu'au moment où

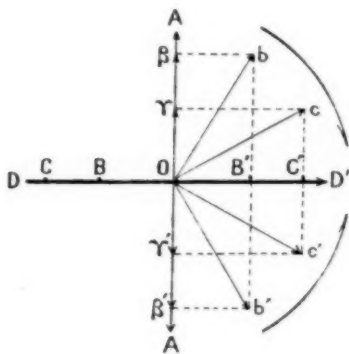


FIG. 1.

la première est devenue nulle, et la dernière se fait sentir seule, quand les prismes sont dirigés horizontalement dans le même sens ( $2 OD' = DD'$ ).

L'opticien Crêtès a monté, dans le temps, une combinaison de prismes de ce genre en un instrument assez maniable. J'ai pourvu ce double prisme de deux graduations différentes (1).

La *déviatiou strabique* n'est pas mesurée de la même façon que la *rotation symétrique*, par exemple la divergence facultative des yeux. La première s'exprime en *degrés* angulaires (2), la seconde en *angles métriques*.

Le rapport entre les deux valeurs varie forcément suivant l'écartement des centres moteurs des yeux (*la ligne de base*). L'*angle métrique*, c'est-à-dire l'angle de convergence nécessaire pour fixer binoculairement un point situé sur la ligne médiane, à 1 mètre de chaque œil, est plus grand quand la ligne de base est grande, que quand elle est petite. Rappelons que, pour une ligne de base de 58 millimètres, l'angle métrique est  $= 1^{\circ}40'$ , pour une ligne de base de 64 millimètres de  $1^{\circ}30'$  pour chaque œil.

Prenons le premier cas, où l'angle métrique est  $= 1^{\circ}40' = 100'$ .

Pour transformer un nombre donné de degrés ( $d$ ) en angles métriques ( $m$ ) il faut donc le multiplier par 60 et diviser par 100 :

$$100 : m = \frac{60 d}{100} = \frac{3 d}{5}.$$

Inversement, pour trouver l'équivalent en degrés ( $d$ ) d'un nombre d'angles métriques ( $m$ ), il faut multiplier ce dernier par 5 et le diviser par 3 :

$$d = \frac{5 m}{3}.$$

Puisque nous déterminons la divergence facultative, non pas à l'aide de deux prismes placés chacun devant un œil, mais à l'aide d'un seul prisme, placé devant un seul œil, le degré de déviation

(1) E. LANDOLT, *les Méthodes d'exploration des yeux*. GRAEFE et SÆMISCH, *Hdb. der Ges. Aghkl.*, p. 676, et NORRIS and OLIVER, *A System of diseases of the eyes.*, IV, p. 143.

(2) Nous avons abandonné depuis longtemps le numérotage peu logique des prismes suivant leur *angle d'ouverture* pour le remplacer par celui qui exprime leur *angle de déviation*.

C'est ce dernier seul qui nous intéresse. Le premier n'a pas plus de valeur pour nous, que si l'on nous indiquait le rayon de courbure d'un verre de lunettes au lieu de son action réfringente, c'est-à-dire des dioptries. Voir, entre autres, notre article de ces *Archives*, p. 401, 1890.

produit par ce prisme se répartit également sur les deux yeux, et le prisme qui dévie les rayons lumineux de  $d^\circ$ , placé devant *un œil*, le sommet vers la tempe, réclame, *de chacun d'eux*, un mouvement abducteur non pas de  $\frac{3d^\circ}{5}$ , mais seulement de la moitié, c'est-à-dire de  $\frac{3d}{10}$  angles métriques (la ligne de base étant de 58 millimètres) (1).

Dans l'instrument de Crêtès, la division correspondant aux *angles de déviation* se trouvait gravée sur le manche, tandis que la monture même des prismes portait deux divisions en *angles métriques*, correspondant l'une à une ligne de base de 58 millimètres (enfants), l'autre à une ligne de base de 64 millimètres (adultes).



Fig. 2.

Ce double prisme nous a rendu pendant de longues années d'assez bons services. Sa construction laissait cependant quelque peu à désirer. En effet, la rotation des prismes s'effectuait simplement à l'aide de deux ressorts. On comprend que ce mécanisme manquait de précision. Les ressorts sont forcément élastiques. Il arrivait même qu'ils jouaient quelque peu automatiquement.

On peut dire, il est vrai, que les mouvements des yeux, les mouvements associés aussi bien que les mouvements symétriques, ne peuvent guère se mesurer avec une précision mathématique; mais ce n'est pas là une raison pour ajouter encore à cette première source d'erreur une seconde, due à l'imperfection de l'instrument de mensuration.

Nous avons donc fait construire par la maison Zeiss, à Jéna, un double prisme très précis et très maniable (fig. 2).

Les deux prismes, mis en mouvement par un mécanisme à

(1) LANDOLT, L'amplitude de convergence. *Archives d'ophth.*, 1885, p. 97.



pignon d'angle très délicat, glissent l'un sur l'autre avec une régularité et une légèreté extrêmes.

Les divisions en angles de déviation et en angles métriques, sont réunies, d'une façon très ingénieuse, sur la monture même des prismes. La figure 3 les montre agrandies.

En actionnant l'anneau extérieur de la monture, cette graduation tourne avec les prismes sur deux index. Celui d'en haut (fig. 3) marque alors les degrés de déviation, celui d'en bas, les angles métriques, pour des lignes de base de 58, 60, 62, 64 et 67 millimètres. Les angles métriques se lisent sur les demi-cercles

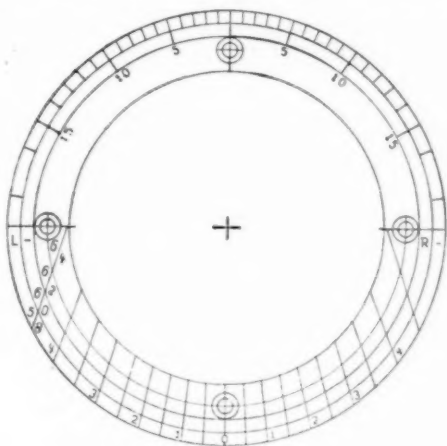


FIG. 3.

de la moitié inférieure de la graduation. Le chiffre désignant la ligne de base est placé *au-dessus* du cercle qui lui correspond.

Prenons un exemple :

Une droite, menée du point qui correspond à  $4^{\text{mm}}$  pour une base de 58 millimètres, à travers le centre du cercle, vers la division en degrés, rencontre cette dernière en un point correspondant à  $13^{\circ}20'$ . La ligne, partie du point qui correspond à  $4^{\text{mm}}$  pour une base de 64 millimètres, indique  $14^{\circ}40'$  sur la division supérieure.

Nous avons choisi, pour cet instrument, deux prismes dont la combinaison donne un maximum de déviation d'un peu plus de  $17^{\circ}$ .

Si l'on a besoin d'un prisme plus fort, comme cela peut arriver surtout dans des paralysies des moteurs horizontaux, on n'a qu'à placer, devant l'un des yeux, un prisme de la boîte d'essai, qui corrige une partie de la diplopie, et à déterminer le reste au moyen du double prisme.

On peut aussi avoir recours à un prisme isolé, tenu verticalement, pour déterminer une *déviatiou latente* dans l'horizontale, et, tenu horizontalement, pour déterminer une *déviatiou latente* dans la verticale. Ces *déviatiou latentes* se mesurent alors au moyen du double prisme, avec la plus grande précision.

Une combinaison de prismes plus forts n'auraient pas donné une précision suffisante dans la détermination de la divergence facultative qui dépasse rarement 2<sup>me</sup>, c'est-à-dire environ 7°,5 du prisme placé devant un seul œil.

On remarquera que, dans l'instrument de Zeiss, la rotation des prismes est *continue*. On n'utilisera cependant qu'une rotation de 180°, c'est-à-dire 90° de chaque côté du point zéro. En d'autres termes, sans changer de position devant l'œil, ce double prisme peut servir à faire dévier les rayons lumineux dans un sens aussi bien que dans l'autre, à gauche comme à droite, en haut comme en bas.

Pour connaître, sans le placer devant l'œil, quel sera l'effet du double prisme, il suffit de considérer la tête de la vis du point zéro. Elle est placée à la *base* du prisme. Les objets paraissent donc *déplacés* vers le côté *opposé*.

L'instrument de Crêtès ne permettait qu'une rotation de 90°, c'est-à-dire une déviation dans un seul sens. Pour changer le sens de la déviation, il fallait retourner le prisme ou le placer devant l'autre œil.

Un œilleton en ébonite peut être adapté à l'instrument de Zeiss. Il est destiné à placer le prisme bien en face de l'œil, et à protéger ce dernier contre la lumière venue de côté et qui pourrait être *réfléti*e par le prisme. La pointe de l'œilleton sera toujours dirigée vers la tempe. Ainsi, la figure 3 représente l'instrument disposé pour être placé devant l'œil droit et produire une déviation dans l'horizontale.

Un solide manche en métal met l'instrument bien en main.

Le double prisme, dans sa forme actuelle, est un instrument indispensable pour l'oculiste. Non seulement il remplace la série

des verres prismatiques de la boîte d'essai, mais il permet encore de déterminer, avec toute la précision possible, le degré du strabisme, les déviations latentes et la divergence facultative des yeux.

---

CLINIQUE OPHTALMOLOGIQUE DE LA FACULTÉ DE BORDEAUX

---

DE LA MÉTHODE FISTULISANTE DANS LA CURE DU GLAUCOME CHRONIQUE. — VALEUR COMPARÉE DES DIVERS PROCÉDÉS OPÉRATOIRES.

Par le professeur **FÉLIX LAGRANGE** (de Bordeaux).

La méthode fistulisante dans la cure du glaucome chronique consiste dans l'exérèse d'un fragment de sclérotique en face de la chambre antérieure; elle a pour but d'établir un pertuis durable, plus ou moins large, plus ou moins ouvert, laissant l'humeur aqueuse s'écouler dans les mailles de la conjonctive. Tous les procédés qui aboutissent à ce résultat font partie de la méthode et lui appartiennent; ils sont dominés par elle.

Une question de philologie et de grammaire trouve ici sa place; ouvrons le dictionnaire de notre langue au mot méthode opératoire, nous lisons : « Ensemble de procédés propres à une manière spéciale de pratiquer une opération » (*Nouveau Larousse*, t. VI, p. 61). Les procédés ne sont que les modes d'exécution, ils sont subordonnés à la méthode comme des corollaires le sont à la proposition principale, comme les moyens sont subordonnés au but final. Nous avons introduit, dès 1905, dans la thérapeutique du glaucome, une méthode nouvelle, la méthode fistulisante sous-conjonctivale antérieure, née évidemment du désir qu'avait eu avant nous de Wecker de faire sortir les liquides hors de l'œil, mais tout à fait différente de celle de notre illustre prédécesseur parce qu'il croyait à la filtration à travers les cicatrices alors que cette filtration est impossible; de Wecker avait rêvé que les liquides sortaient de l'œil à travers une cicatrice ancienne, nous avons donné un corps à son espérance déçue; mais il y a entre sa conception et la nôtre toute la différence qui existe entre la vie réelle et le songe; entre son *modus faciendi* et celui que nous préconisons

prend place tout ce qui sépare anatomiquement une excision d'une incision. La méthode filtrante de de Wecker est irréalisable, notre méthode fistulisante est au contraire tous les jours réalisée par des centaines d'opérateurs, le plus facilement du monde.

Cependant si la valeur de la méthode est à peu près unanimement reconnue, il s'en faut que nous soyons tous bien d'accord sur les meilleurs procédés à utiliser pour réaliser cette méthode et obtenir la fistulisation sous-conjonctivale antérieure.

C'est ce bon procédé, ce procédé définitif que nous nous proposons d'étudier dans ce travail. Nous établirons d'abord dans un premier chapitre quelles sont les conditions qu'imposent à ce procédé l'anatomie et la physiologie normales et pathologiques; dans un second chapitre nous étudierons le procédé qui réalise le mieux ces conditions; dans le troisième chapitre nous montrerons que les résultats fournis par la clinique sont tout à fait d'accord avec les données scientifiques.

## I

### CONDITIONS ANATOMIQUES DU BON PROCÉDÉ OPÉRATOIRE

La première condition que doit remplir un bon procédé fistulisant c'est de toucher à la sclérotique et seulement à la sclérotique. En effet il faut éviter que l'orifice largement ouvert par l'exérèse ne vienne à s'oblitérer par la prolifération des lèvres de la plaie; or la sclérotique ne proliférera pas ou proliférera au minimum; c'est un tissu immobilisé dans sa forme, *surtout chez les sujets âgés*; le tissu fibreux qui la constitue est racorni, très dense; c'est de tous les tissus de l'économie celui qui prolifère le moins.

Au contraire la cornée est un des tissus de l'économie qui prolifère le plus, qui répare le plus vite la brèche faite à son niveau; nous en avons pour preuve ce qui se passe dans les kératectomies expérimentales qui ont été faites dans ces derniers temps par beaucoup d'auteurs, notamment par nos élèves Bonnefon et Lacoste. La régénération de la cornée, épithéliale d'abord, conjonctive ensuite, se fait très vite; c'est un point qu'on peut discuter que celui de savoir si cette régénération est transparente ou opaque, mais le fait même du remplacement rapide de la perte de substance par un tissu nouveau n'est pas douteux; en huit jours

la brèche cornéenne est comblée par un tissu encore jeune, perméable, qui ne tarde pas à devenir compact, résistant, et aussi inapte à laisser passer les liquides que le tissu cornéen lui-même.

Les expérimentateurs qui ont cherché le meilleur procédé de fistulisation sous-conjonctivale nous ont d'ailleurs apporté à ce sujet des documents précieux. Voyons ce que dit Ducamp dans son étude anatomique et expérimentale sur la trépanation scléro-cornéenne d'Elliot (1).

Cet auteur a constaté chez le chat l'oblitération de l'orifice de trépanation par un tissu néoformé; notamment dans son expérience 3 où la trépanation a été surtout cornéenne « le canal de trépanation est complètement oblitéré par un tissu conjonctif de nouvelle formation, riche en cellules ».

M. Ducamp a fait quatre expériences, deux fois sur la région sclérale, deux fois en intéressant largement la cornée. Dans le premier cas, le seul qui paraisse complètement scléral, la plus grande partie de l'orifice de trépanation est oblitérée par une languette sclérale épargnée par le trépan et qui s'attache à la partie profonde du canal de trépanation. Cette languette épargnée joue le plus grand rôle dans le processus d'oblitération de l'orifice.

Dans le second cas M. Ducamp a intéressé le biseau cornéen sur une grande étendue, il n'y a pas eu de fistulisation à cause de l'enclavement de l'iris dont le tissu conjonctif est venu se fusionner avec le tissu conjonctival.

Dans les deux autres trépanations qui ont été semi-cornéennes, un élément important de cicatrisation a été la membrane de Descemet; il est probable aussi que les éléments cellulaires qui ont bouché le trou dériveraient de la plaie cornéenne et tout cela est conforme à tout ce qu'enseignent l'expérimentation et la clinique sur les plaies de la cornée. Il est bien établi que ces trépanations semi-cornéennes ont été suivies d'une oblitération rapide; il en a été de même pour la trépanation sclérale de l'expérience 1, mais nous devons faire remarquer que, dans ce cas, la résection sclérale n'avait pas été complète. Il n'y avait pas eu nettement une sclérectomie totale comme celle que nous pratiquons sur les malades.

Au sujet de la rapidité avec laquelle prolifère la cornée nous

---

(1) DUCAMP, *la Trépanation cornéo-sclérale d'Elliot*. Th. Paris, 1913.

apportons ici un document inédit; nous avons récemment observé un cas de glaucome consécutif à un colmatage, c'est-à-dire à une cicatrice de la conjonctive formant autour du limbe une sorte d'anneau fibreux empêchant la filtration physiologique. Une iridectomie ayant été impuissante à détendre l'œil, j'ai fait une incision de la cornée dans le limbe et dans la lèvre antérieure de la plaie, c'est-à-dire en plein tissu cornéen, j'ai réséqué à l'emporte-pièce un large lambeau; l'œil est resté hypotone pendant 10 jours, l'hypertension s'est produite à mesure que la plaie de la cornée se fermait, et le 17<sup>e</sup> jour j'ai pratiqué l'énucléation.

Étudiée au microscope l'ouverture cornéenne se présente à nous

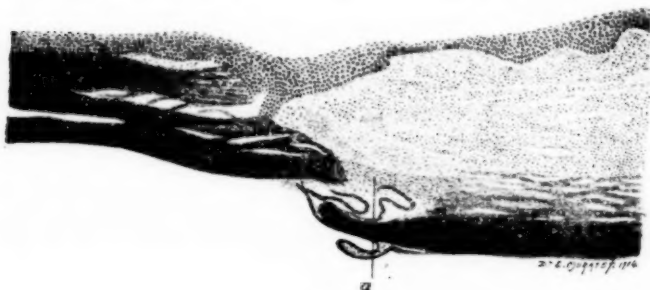


FIG. 1.

comme l'indique la figure 1; on voit de nouvelles fibres cornéennes réunissant les lèvres de la plaie, déjà organisées en un tissu dense, cicatriciel, fermant l'œil hermétiquement. Nous avons là un bel exemple de la façon dont se réparent les brèches cornéennes et de la facilité avec laquelle elles se ferment.

Les brèches sclérales se comportent tout autrement; les résections sclérales totales, faites par nous sur le chien et par Weekers et Heuvelmans sur le lapin, ne se sont pas accompagnées d'oblitération puisque ces derniers auteurs ont, comme nous, constaté longtemps après (six mois et un an) la persistance de la fistule.

Dans la trépanation d'Elliot il est impossible de ne pas faire porter l'excision sur la cornée; cette excision cornéenne fait partie de l'opération qui, pour éviter le corps ciliaire, est largement cornéenne par définition, et tout démontre qu'anatomiquement le trépan entame un tissu dont la prolifération facile doit venir boucher l'orifice.

Comment faut-il donc faire pour que l'opération porte au bon endroit ? Il faut d'abord bien connaître l'anatomie topographique de l'angle irido-cornéen et, comme doit le faire tout bon chirurgien, courber son acte opératoire devant les nécessités anatomiques. Le bon procédé est celui qui respecte à la fois le corps ciliaire et la cornée; et le bon opérateur doit se tenir dans la zone sclérale de l'angle de filtration.

La face postérieure de l'angle irido-cornéen est constituée par l'iris; sa face antérieure est formée par le tendon du muscle ciliaire et la face postérieure du limbe qui est en partie scléral et en partie scléro-cornéen. Il faut se tenir dans le limbe scléral et ne pas toucher au limbe scléro-cornéen.

Il importe au plus haut point de remarquer (voir plus loin le travail de Le Magourou) que ces deux parties de la face antérieure du limbe scléro-cornéen sont très différentes dans leur structure. Dans la partie scléro-cornéenne la cornée occupe une place d'autant plus importante qu'on est plus éloigné du sommet de l'angle, et chose particulièrement notable, tout le segment scléro-cornéen de l'angle de filtration est tapissé à sa face postérieure par l'endothélium de Descemet; arrivé au voisinage de la circonférence de la cornée, au sommet du limbe cornéen, la membrane de Descemet devient fibrillaire, annulaire, fibreuse; c'est l'anneau tendineux de Döllinger.

Or la membrane de Descemet et son endothélium prolifèrent très vite et très vigoureusement pour boucher tout orifice fait à leur niveau; la participation de la membrane de Descemet est un danger au point de vue de la persistance de la fistule; et il est aussi avantageux de ne pas toucher à cette membrane que de ne pas exciser le tissu cornéen lui-même.

Il importe donc de se tenir, pour faire la résection, dans le second segment de l'angle irido-cornéen, dans le segment scléral, celui qui est en relation avec le canal de Schlemm; c'est d'ailleurs à ce segment qu'est dévolue l'importante fonction de l'évacuation des liquides intra-oculaires.

On remarquera en outre, et ceci est très important, que le segment scléral est en face de mailles conjonctivales abondantes, lâches, bien préparées à recevoir les liquides intra-oculaires tandis que la partie tout à fait antérieure de la conjonctive qui s'amincit de plus en plus, perd tout tissu cellulaire sous-muqueux

à mesure qu'elle s'avance vers la cornée; en disséquant la lame superficielle de la cornée on a d'ailleurs encore moins que la conjonctive, on n'a qu'une lamelle très mince, protégeant mal la cicatrice et constituant par là un véritable danger ainsi qu'en témoignent les nombreux cas d'infection survenus dans ces derniers temps après la trépanation cornéo-sclérale.

On dira que ce sont là des vues théoriques, mais on ne pourra soutenir que ces vues ne reposent pas sur l'anatomie topographique de la région et sur les données de la physiologie; on ne saurait contester davantage que le lieu d'une opération et sa technique sont conditionnés par l'anatomie et la physiologie de la région où l'on opère.

## II

### TECHNIQUE DU MEILLEUR PROCÉDÉ DE RÉSECTION SOUS-CONJONCTIVALE ANTÉRIEURE

Il ressort donc nettement de tout ce qu'enseignent l'anatomie topographique et la nature des tissus qui forment la paroi antérieure de l'angle irido-cornéen, qu'il faut se tenir dans le limbe scléral et comme ce limbe n'a pas 1 millimètre de largeur (0 mm. 750 en moyenne) (Le Magourou) il importe que le lambeau de la coque oculaire, excisé en avant du corps ciliaire, ait un peu moins de 1 millimètre de largeur; sa longueur pourra varier de 2 à 3 millimètres; on obtiendra ainsi un orifice bien placé, tout à fait suffisant, entouré par des bords présentant le minimum de prolifération. Voilà le bon endroit pour faire un orifice durable, et telle est la forme que doit avoir cet orifice.

Il est évident qu'il ne peut être fait par un trépan et que l'ablation d'une rondelle de sclérotique est irrationnelle; il faut, de toute évidence, lui préférer la résection d'une languette sclérale.

Quel est le meilleur moyen de réséquer cette languette. Tous ceux qui ont été indiqués après ma première description (1903 et 1906) par Holth, par Kalt, par Coppez, par Terson, etc., dernièrement encore par Foroni sont bons, puisqu'ils permettent de faire l'excision au bon endroit; le procédé de Jacqueau nous paraît un peu moins heureux parce qu'il risque de mettre à nu et d'injurier le corps ciliaire.

Je pense que chaque opérateur a le droit de choisir parmi les



techniques recommandées par mes confrères celle qui lui plaira le mieux, selon son habitude de tel ou tel instrument. Je crois cependant pouvoir dire que les deux procédés les plus recommandables sont :

1<sup>o</sup> Celui de Holth ; 2<sup>o</sup> celui que j'ai décrit dans mes premiers travaux ; voici la raison, à mon avis, de leur valeur respective.

Le procédé de Holth a sur le mien l'avantage de disséquer d'abord et très largement le lambeau conjonctival ; il l'obtient ainsi un peu plus étoffé, un peu plus étendu que je ne le fais d'habitude par mon procédé personnel, ensuite en se servant d'une pique étroite Holth fait une incision aussi petite qu'on puisse la désirer ; il ouvre l'œil au minimum et les opérateurs timides qui recherchent dans le trépan d'Elliot la plus prudente ouverture de la coque oculaire doivent apprécier cette limitation de l'incision avec une pique à cran d'arrêt ; ils peuvent ainsi tailler un lambeau de 4 à 5 millimètres qui, en vérité, dans un glaucome chronique, n'a rien d'effrayant ; l'emporte-pièce introduit ensuite dans la plaie en excise bien facilement la lèvre antérieure. La brèche n'est ni plus importante ni plus dangereuse que celle qui est faite par le trépan.

Après l'excision de la sclérotique le lambeau conjonctival est mis à sa place et ce lambeau qui n'a pas été disséqué, aminci, du côté de la cornée, couvre la brèche d'un épais manteau, bien capable de résorber, bien protecteur contre l'infection.

Ce procédé est absolument rationnel, il répond à tous les desiderata de la sclérectomie, excepté cependant celui que je réalise, au moins quelquefois, peut-être souvent : la section du tendon ciliaire, c'est-à-dire la communication des espaces choroidiens avec la chambre antérieure.

Je ne puis dire jusqu'à quel point j'obtiens souvent ce but particulier ; il est possible qu'en se servant du fin couteau de de Graefe et en rasant de très près la base de l'iris, je fasse porter régulièrement mon incision à ce niveau, mais je n'en suis pas sûr et je ne puis le démontrer parce qu'il ne m'a pas été possible d'étudier anatomiquement les pièces nécessaires.

Il ne faudrait pas croire que ma prétention et mon désir de sectionner le tendon du ciliaire d'une part et d'autre part de ne pas blesser le corps ciliaire soient contradictoires ; le tendon ne contient aucun des éléments nerveux dangereux à exciter, sans

entraîner aucune réaction on peut faire porter la section à son niveau, et lorsque cette section est faite on obtient du même coup tous les avantages (car certes elle en a) de l'opération de Heine, la cyclo-dialyse; il est certain, en effet, que le glaucome s'accompagne souvent d'une lymphangite choroidienne chronique et que l'évacuation du liquide contenu dans la supra-choroïde est très utile et très indiquée dans ces cas dont le diagnostic est d'ailleurs difficile à faire.

A ceux qui croient pouvoir avec moi couper le tendon du ciliaire je continue donc de conseiller le procédé que j'ai si souvent décrit; il exige une certaine habitude du couteau de Graefe, mais il leur donnera des résultats très brillants, dus sans doute à l'ouverture de la supra-choroïde et à l'évacuation dans la chambre antérieure du liquide contenu à son niveau.

A ceux qui ne croient pas à la possibilité de couper le tendon du ciliaire, je recommande de disséquer largement la conjonctive, de façon à obtenir un lambeau très étoffé qui sera rabattu sur la cornée. Ensuite, avec une pique à cran d'arrêt, analogue à celle qu'a conseillée Holth mais un peu plus étroite (5 mill. de longueur et 5 de largeur dans le triangle à bords tranchants au lieu de 6 sur 6), l'opérateur pénètre dans la chambre antérieure en traversant la sclérotique immédiatement en avant de l'iris. Sans doute en faisant cette incision on fera le trajet inverse à celui qu'a fait le couteau de Graefe et il semble possible de sectionner aussi le tendon du corps ciliaire, cette opinion peut se soutenir; cependant, avec le couteau on est plus sûr d'inciser exactement au sommet de la rigole de Fontana; avec la pique sectionnant de dehors en dedans la section déjà difficile avec le couteau devient plus compliquée et même dangereuse, car si par malheur la pique s'engageait trop en arrière elle toucherait le cristallin; avec elle il sera donc toujours prudent de ne pas trop se porter en arrière; avec le couteau ce danger n'est pas à redouter; on n'est exposé qu'à sectionner la base de l'iris, ce qui n'est en rien fâcheux et a même l'avantage de dispenser l'opérateur d'une iridectomie.

Je puis dire du procédé d'Elliot ce que je dis de l'incision à la pique; il ne faut pas essayer de toucher avec le trépan le tendon du ciliaire, parce que avec toute incision de dehors en dedans, pique ou trépan, si on est trop en arrière on risque de toucher le cristallin. Le couteau tel que je conseille de le manier peut

seul sectionner le tendon du ciliaire sans aucun inconvénient.

En résumé deux procédés opératoires sont recommandables pour exciser le lambeau scléral au point d'élection, le procédé au couteau ou celui à la pique, après dissection du lambeau conjonc-



FIG. 2.

tival. Dans la brèche faite soit à la pique soit au couteau on introduit l'emporte-pièce et avec lui on résèque la lèvre antérieure de la plaie (fig. 2 et 3). Le procédé au couteau convient à ceux qui croient, comme moi, pouvoir faire une section du tendon du ciliaire; ceux qui ne croient pas à l'utilité de couper le tendon ou

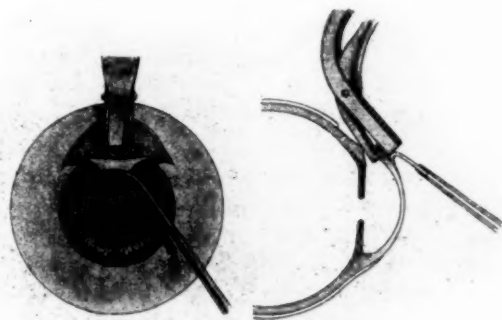


FIG. 3.

qui estiment cette prétention illusoire doivent, s'ils veulent obtenir une fistulisation durable de la chambre antérieure, faire l'opération à la pique que Holth a préconisée.

La sclérectomie à l'emporte-pièce appliquée au glaucome chronique est aussi innocente, aussi facile que possible; ce procédé respecte corps ciliaire et cornée et c'est certainement avec lui qu'on risque le moins d'accidents immédiats. C'est l'opération de tout

repos, remplissant bien toutes les indications principales, faisant porter l'excision au bon endroit, fistulisant bien la chambre antérieure. Quand cette opération aura échoué, qu'avec cela la normalisation n'aura pas été obtenue, nous conseillons de recourir, soit à une oulectomie au couteau, soit à la cyclodialyse, car la fistulisation de la chambre antérieure ne peut suffire aux cas de glaucomes avec lymphangite choroïdienne postérieure.

En faisant toute mon opération, section du tendon du ciliaire et sclérectomie, on fistulise l'œil tout entier, choroïde et chambre antérieure; en faisant la sclérectomie à la pique on ne fistulise que la chambre antérieure; ce qui peut suffire, à la vérité, dans beaucoup de cas, mais échoue dans quelques autres.

Toutefois, nous le répétons encore, par cette dernière opération, on ouvre la chambre antérieure aussi largement que par la trépanation et on l'ouvre aux dépens d'un tissu, le tissu scléral, qui ne prolifère pas ou prolifère très peu et risque beaucoup moins de boucher l'orifice.

Telles sont les considérations que nous voulions mettre en valeur au sujet de la technique de la sclérectomie. Démontrons maintenant par des arguments cliniques que c'est bien dans le tissu scléral seul que doit être placée la résection et que les résultats définitifs de la trépanation scléro-cornéenne ne valent pas l'excision de la bandelette sclérale que nous préconisons.

### III

#### VALEUR CLINIQUE COMPARÉE DE LA TRÉPANATION CORNÉO-SCLÉRALE ET DE LA SCLÉRECTOMIE

Nous ne serons contredit par aucun clinicien si nous disons ici qu'avant tout nous devons chercher des résultats lointains. La meilleure opération est celle qui donne la normalisation la plus durable de la tension; il importe donc, pour faire une démonstration rigoureuse, de comparer entre eux les cas de la même ancienneté; il est profondément injuste de comparer des trépanations sclérales vieilles de quelques semaines avec des sclérectomies vieilles de plus d'une année. Nous pensons que c'est après un an seulement qu'il convient de parler de résultats, non pas définitifs, car il n'y a guère en clinique de choses définitives, mais de succès véritables, capables d'éclairer notre religion.

D'autre part, nous devons nous demander quel est le procédé de fistulisation qui expose au plus grand nombre d'accidents immédiats et consécutifs.

Étude des accidents opératoires, étude des résultats curatifs, tels sont les deux paragraphes que nous allons développer.

1<sup>o</sup> ACCIDENTS OPÉRATOIRES. — La sclérectomie, telle que je l'ai toujours préconisée, n'entraîne pas d'accidents opératoires, *pourvu qu'on l'applique aux cas auxquels elle est destinée, c'est-à-dire au glaucome chronique simple ou compensé, à hypertension constante ou à hypertension intermittente.*

Sans doute si on l'applique au glaucome aigu ou au glaucome absolu avec une tension de  $T + 3$  on peut être exposé à tous les dangers de l'iridectomie en pareille circonstance, mais ce n'est pas la sclérectomie qui est dangereuse, c'est l'iridectomie, et dans ces cas, d'ailleurs, c'est cette seule opération que nous préconisons ; gardons la sclérectomie pour le glaucome chronique et pour le glaucome irritatif ; c'est là son champ d'action.

C'est parce que Moeller (1), à la clinique de Vienne, a fait la sclérectomie dans les cas où je ne la recommande pas, qu'il a obtenu 39 fois de mauvais résultats, 34 fois il s'agissait de glaucome aigu ou absolu, 5 fois seulement d'une autre variété de glaucome et je dirai simplement à M. Moeller que dans ces 36 cas de glaucome aigu ou absolu il ne fallait pas faire la sclérectomie. C'est compromettre une opération à plaisir, mettre dans un mauvais cas, l'art et l'artiste, que de la prodiguer de la sorte. Si nous éliminons ces 34 cas où il ne fallait pas faire la sclérectomie, nous n'avons plus que 5 mauvais résultats sur 347 yeux. On conviendra que le chiffre est minime. Quelle est l'opération qui n'entraîne pas 5 complications sur 347 cas ?

M. Moeller, dans son travail récent, en répondant à une objection que je lui ai faite dans mon rapport au congrès de Londres, objection dans laquelle je lui rappelais comme aujourd'hui les indications de la sclérectomie, me dit qu'alors que j'ai signalé sur mes 104 cas, mis en tableau dans mon rapport, 15 insuccès, soit 13 p. 100 d'insuccès dans le glaucome chronique et 15,6 d'insuccès dans le glaucome simple, il n'a obtenu que 10,7 dans le premier groupe et 8,4 dans l'autre. Mais ici, M. Moeller joue involon-

(1) MOELLER, Ueber die Sklerektomie nach Lagrange und die Trepanation nach Elliot. *Klinisch Monatsblatter für Augenheilkunde*, 1914.

tairement sur les mots, en signalant 15 insuccès sur mes 104 cas, j'ai voulu parler de résultat visuel, définitif après un an, et j'ai rangé parmi les insuccès 8 cas dans lesquels s'était développée, sans que l'acte opératoire y ait été pour rien, longtemps après l'intervention, une cataracte spontanée, plus un cas dans lequel j'avais mal fait mon opération (résection trop petite), de telle sorte qu'il reste en tout 6 insuccès sur 104 cas, soit 4 sur 59 cas de glaucome chronique (6,7 p. 100) et 2 sur 45 cas de glaucome simple (soit 4,4 p. 100).

Les insuccès attribuables à l'opération, les complications opératoires sont donc beaucoup moindres entre mes mains qu'entre celles de M. Moeller et ce n'est pas parce que j'opère mieux mais parce que je ne fais pas la sclérectomie dans le glaucome aigu et dans le glaucome absolu avec un oeil très dur. Ils sont également beaucoup moindres pour la sclérectomie selon ma technique ou les techniques analogues que pour la trépanation scléro-cornéenne.

Nous ferons sur ce point appel aux statistiques d'Elliot et de Moeller. Sur 128 opérations dans *The ophthalmoscope* de 1910, Elliot signale 6 cas de perte de corps vitré, et dans sa plus récente statistique où il analyse 66 cas suivis pendant une certaine période, mais aucun plus d'un an et demi, Elliot signale un cas de récurrence glaucomateuse rapide, un de perte de vitré parce que la trépanation fut faite trop loin, un cas d'irido-cyclite chronique, un cas de perte de la vision, parce que la fistulisation avait cessé, enfin 8 autres cas où la vision baisse progressivement, soit, dans l'ensemble, 12 insuccès bien évidents sur 66 cas, sans compter deux cataractes spontanées non imputables à l'opération *et la plupart de ces cas ont été suivis moins d'un an.*

Toujours, en ce qui concerne les accidents opératoires, examinons maintenant la statistique de Moeller. Cet auteur nous dit : Les complications telles qu'opacité du cristallin, irido-cyclite grave avec atrophie du globe, hémorragie explosive, qui malheureusement ne sont pas rares dans l'opération de Lagrange, ne se rencontrent guère dans l'opération d'Elliot. »

Nous répondrons encore que ces complications n'existent pas quand on réserve notre opération pour les cas de glaucome chronique ou irritatif; nous n'avons pas eu en pareille circonstance un seul cas de cataracte traumatique, un seul cas d'hémorragie explosive, un seul cas d'irido-cyclite; sur ce point il est

donc impossible que la trépanation d'Elliot lui soit supérieure.

Par conséquent lorsque M. Moeller dit que les dangers opératoires sont de 8,4 p. 100 dans l'opération de Lagrange et de 2,4 dans l'opération d'Elliot, il n'arrive à ce résultat qu'en abusant de l'opération de Lagrange et en la pratiquant dans les cas où il ne faut pas la faire.

Nulle opération n'est plus innocente que ma sclérectomie faite dans le glaucome chronique : si M. Moeller veut bien dorénavant prendre en considération les conseils que j'ai toujours donnés en pareil cas, il sera vite lui-même convaincu que la trépanation expose au moins autant, peut-être plus que ma sclérectomie, aux accidents opératoires immédiats ou consécutifs.

J'ajoute que si l'on veut bien ramener sclérectomie et trépanation au glaucome chronique, aucune de ces deux opérations n'est vraiment dangereuse, et qu'elles sont toutes les deux très faciles. Pour bien savoir celle que le clinicien doit préférer et choisir, il n'y a qu'à se demander qu'elle est la plus efficace, c'est-à-dire celle qui donne la meilleure, la plus longue normalisation de l'œil glaucomateux. C'est là ce qui nous reste à examiner.

2<sup>e</sup> Quelle est l'opération qui donne la normalisation la plus durable? Est-ce la sclérectomie (aux ciseaux, à l'emporte-pièce ou au couteau) ou est-ce la trépanation scléro-cornéenne?

Nous ne pouvons évidemment répondre à cette question qu'en examinant les faits publiés et en tenant compte de la durée de l'observation. Il n'y a, en effet, que les observations suivies longtemps qui comptent; depuis plusieurs années j'incite ceux qui étudient comme moi les résultats de la méthode fistulisante à ne publier que des statistiques reposant sur des faits anciens: j'ai donné le bon exemple en ne publiant jamais que des faits vieux d'un an au moins — *personne n'a voulu me suivre sur ce terrain-là*; mes confrères me permettront de leur dire que j'en suis surpris, car il est vraiment enfantin de venir dire que l'opération a réussi à normaliser l'œil parce qu'un ou deux mois après l'organe est encore détendu, après la sclérotomie et l'iridectomie on en avait tout autant; mais l'hypertension se reproduisait plus tard et c'est pour cela que nous avons voulu mieux faire.

Nous dire par conséquent, comme le fait Elliot, que 118 fois sur 122 yeux la tension fut abaissée, sans nous apprendre pendant combien de temps ou à quel moment cette normalisation a été

constatée, c'est au propre ne rien dire qui mérite d'être retenu au sujet de la valeur de l'opération.

Dans sa seconde statistique, Elliot nous dit bien que les faits ont été suivis un certain temps, mais encore une fois combien de temps? La plupart paraissent l'avoir été pendant quelques mois seulement. Je réprouve absolument de pareils arguments, comme étant sans valeur et j'en ai le droit, car j'ai publié une statistique de 104 faits, tous de longue durée.

1 cas . . . . .	Neuf ans
2 cas . . . . .	Huit ans
2 cas . . . . .	Sept ans
8 cas . . . . .	Six ans
3 cas . . . . .	Cinq ans
17 cas . . . . .	Quatre ans
17 cas . . . . .	Trois ans
27 cas . . . . .	Deux ans
27 cas . . . . .	Un an

Encore une fois je demande à mes confrères de m'apporter des statistiques comparables par leur ancienneté; ce n'est pas parler la même langue scientifique que de mettre en parallèle, quand il s'agit de résultats définitifs, des faits anciens avec des faits nouveaux.

M. Moeller, dans le volumineux et remarquable travail qu'il vient de publier, a commis la même faute de dialectique que M. Elliot. Nous livrons cette phrase à la méditation de nos lecteurs:

« Quant au retour de l'hypertonie après les deux opérations (sclérectomie de Lagrange, trépanation d'Elliot), il existe une différence de 1 p. 100 au préjudice de l'opération d'Elliot. Mais cette différence doit certainement être plus grande, car pour juger le procédé Lagrange nous pûmes prolonger d'avantage l'observation et ainsi un certain nombre de cas peut venir augmenter celui des récédives, tandis qu'avec la courte période d'observation dont nous disposons pour nos opérations d'Elliot, bien des cas qui n'avaient pas récidivé ne purent être compris dans la statistique des récédives après trépanation. »

Comment M. Moeller ne voit-il pas que, puisque dans les cas anciens de sclérectomie la normalisation est meilleure que dans les cas récents de trépanation, la question de la valeur définitive



de l'opération est jugée, contrairement à ce qu'il a écrit, en faveur de la sclérectomie? — Puisque c'est l'épreuve du temps qui est redoutable en pareils cas, si la sclérectomie après des années donne des résultats supérieurs à ceux de la trépanation après quelques mois, que sera-ce lorsque le travail cicatriciel sur lequel j'ai longuement insisté dans cet article aura accompli son œuvre au niveau de la brèche cornéenne d'Elliot?

Il est évident que le pourcentage, déjà favorable à mon procédé de sclérectomie lorsqu'on oppose les faits anciens de résection sclérale à des faits nouveaux de trépanation scléro-cornéenne, sera infiniment plus favorable lorsque la comparaison sera faite, *comme elle doit toujours être faite*, sur des faits du même âge, se rapportant à des opérations ayant la même date.

Je prends la liberté de demander à M. Moeller, qui possède tous les matériaux nécessaires, de comparer cent cas de sclérectomie vieux d'un an avec cent cas de trépanation scléro-cornéenne du même âge.

Si, comme cela me paraît certain en ce qui concerne le retour de l'hypertonie, après les deux opérations, la différence de 1 p. 100 au préjudice de la trépanation est beaucoup plus grande, il faudra bien en conclure que pour appliquer judicieusement la méthode fistulisante il importe de se tenir constamment dans la sclérotique et par conséquent de ne pas se servir du trépan. Il y aura concordance entre les faits cliniques et ce que faisait prévoir l'étude anatomique de la région opératoire.

#### CLINIQUE OPHTHALMOLOGIQUE DE LA FACULTÉ DE BORDEAUX

#### DE L'ANATOMIE TOPOGRAPHIQUE DU LIMBE SCLÉRO-CORNÉEN. — DU MEILLEUR PROCÉDÉ POUR FAIRE UNE SCLÉRECTOMIE.

Par le docteur **LE MAGOUROU**,  
Médecin de la Marine, Assistant de la Clinique.

Si tous les auteurs, respectant l'idée fondamentale de sa méthode, sont d'accord avec Lagrange pour admettre que la diérèse est insuffisante et qu'il faut avoir recours à l'exérèse pour

obtenir une bonne fistulisation de l'œil ; que, de plus, le siège d'élection de la sclérectomie se trouve au niveau des voies ordinaires d'élimination des liquides intra-oculaires, les opinions sont au contraire très variées au sujet de la technique opératoire à employer, et, depuis le jour où Lagrange décrivait pour la première fois son procédé, les auteurs ont apporté des modifications nombreuses à cette opération tant au point de vue de l'instrumentation qu'à celui de la technique proprement dite.

Nous n'entreprendrons pas de discuter longuement au cours de ce travail la valeur de tel ou tel instrument, car nous savons combien l'emploi de chacun d'eux est subordonné à l'habileté, aux habitudes ou aux dispositions spéciales du chirurgien. Nous sommes persuadé que l'on peut faire une très bonne sclérectomie en se servant d'un couteau, de ciseaux ou d'un emporte-pièce, mais il faut cependant convenir que l'instrument employé doit répondre aux exigences de l'opération et être bien adapté à la région sur laquelle il agira.

Quant à la technique proprement dite, elle doit, pour être rationnelle, reposer en premier lieu sur les faits anatomiques, aussi jugeons-nous nécessaire, avant de discuter les différentes techniques de sclérectomie, d'exposer dans un chapitre spécial les principales données anatomiques qui régissent cette opération, en insistant plus particulièrement sur quelques points de topographie très utiles à connaître.

De nombreuses recherches ont déjà été pratiquées au sujet de l'anatomie de l'angle irido-cornéen. Nous ne saurions donc mieux faire que de nous inspirer des travaux de ces devanciers pour l'étude topographique de cette région, nous réservant le droit d'y ajouter quelques données spéciales qui sont le résultat de nos recherches personnelles.

#### ÉTUDE TOPOGRAPHIQUE DE L'ANGLE IRIDO-CORNÉEN ET PLUS PARTICULIÈREMENT DU LIMBE SCLÉRO-CORNÉEN

L'angle irido-cornéen est constitué chez l'homme par le point où s'établit l'adhérence entre la racine de l'iris et le tendon ciliaire d'une part, et, d'autre part, la coque fibreuse de l'œil.

Sa face postérieure est formée par le stroma iridien qui vient faire corps avec le muscle ciliaire et le bord antérieur des pro-

cès ciliaires. A ce niveau, en effet, il y a continuité entre le tissu conjonctif de l'iris et celui du muscle ciliaire et l'on voit de très nombreux vaisseaux aller de la face postérieure du muscle ciliaire dans l'épaisseur de l'iris. Ajoutons que l'iris s'insère sur le ciliaire irrégulièrement, car il présente un bord adhérent festonné dont les pointes se perdent dans les vallées ciliaires, tandis que les angles rentrants correspondent à la face antérieure des têtes des procès (Rochon-Duvigneaud).

Quant à la face antérieure de l'angle irido-cornéen, elle est constituée par le tendon du muscle ciliaire et la face postérieure du limbe scléral et scléro-cornéen.

Il importe, en effet, de diviser cette zone en deux parties : l'une antérieure, que nous appellerons scléro-cornéenne et qui est formée par deux tissus, le sclérotical blanc opaque et le cornéen transparent qui s'unissent par deux biseaux. Le biseau cornéen est découpé aux dépens de la lame externe et le sclérotical aux dépens de la lame interne. Alors, dans la constitution anatomique de la portion cornéo-sclérale, la cornée prend une part d'autant plus large qu'on la considère en avant et la sclérotique d'autant plus large qu'on la considère en arrière. Ceci explique pourquoi, lorsque nous disséquons la conjonctive bulbaire, nous découvrons d'abord un tissu blanc opaque, puis un tissu demi-transparent en nous rapprochant de la cornée.

L'autre partie, postérieure, nous l'appellerons sclérale, parce qu'elle est uniquement formée par la sclérotique.

Le segment scléro-cornéen, seul, est tapissé à sa face postérieure par l'endothélium de Descemet, car arrivée au voisinage de la circonférence de la cornée, cette membrane devient fibrillaire et forme là une sorte d'épaississement annulaire, l'anneau tendineux de Döllinger sur lequel prennent insertion les fibres radiées du muscle ciliaire.

Le second segment, qui forme la portion périphérique de la chambre antérieure, est en relation avec un petit canal, le canal de Schlemm, qui se trouve creusé dans la sclérotique, immédiatement en arrière du segment scléro-cornéen. La chambre antérieure n'est séparée de ce canal que par la membrane de Descemet, devenue fibrillaire et réticulée, et la plupart des auteurs admettent avec Schwalbe, qu'au travers de cette membrane elle communique avec lui.

Au point de vue physiologique comme au point de vue anatomique, le segment scléro-cornéen et le segment scléral présentent donc des différences. Le premier est simplement une portion de la cuirasse protectrice de l'œil, tandis que c'est au second qu'est dévolu l'importante fonction d'excrétion des liquides intra-oculaires.

Ces deux segments sont recouverts en avant par la conjonctive bulbaire qui fait suite à l'épithélium antérieur et à la lame élastique antérieure de la cornée et au niveau de la zone circulaire de soudure de la cornée à la sclérotique, la conjonctive oculaire forme une sorte de bourrelet décrit par certains auteurs sous le nom d'anneau conjonctival ou cornéen.

L'épithélium conjonctival et son chorion sont séparés de la coque oculaire par une couche de tissu conjonctif à mailles très lâches et un plan fibreux qui va se continuer en arrière avec la capsule de Tenon. Le tissu conjonctif lâche, qui est assez abondant au niveau du limbe scléral ou zone de filtration, diminue progressivement à mesure que l'on se rapproche de la cornée, et dans la zone marginale périornéenne, il ne reste plus que l'épithélium et le plan fibreux ténonien.

Cette portion du segment antérieur de l'œil que nous venons de décrire et qui constitue la face antérieure de l'angle irido-cornéen est certainement une des régions les plus importantes à connaître en chirurgie oculaire, en raison des nombreuses interventions dont elle est le siège. C'est à ce niveau, en effet, que l'on incise la coque oculaire lorsque l'on veut faire une paracentèse de la chambre antérieure, une iridectomie ou une extraction de cataracte, et c'est également dans ce segment que l'on pratique une perte de substance dans l'opération curative du glaucome chronique. Mais le point où doit porter l'incision est différent suivant qu'il s'agit de l'une ou l'autre de ces opérations, aussi est-il important, pour ne pas s'égarer, de bien connaître la position des principaux éléments de la région par rapport au globe oculaire.

L'organe qu'il convient surtout de ménager est le corps ciliaire; or celui-ci, caché derrière un épais manteau de sclérotique, ne manifeste sa présence extérieurement sur le globe par aucune coloration ni par aucun relief. Nous ne pouvons donc établir sa situation qu'en connaissant exactement la distance qui le sépare d'un point de repère fixe, tel que l'anneau conjonctival, origine apparente de la cornée transparente.

Rochon-Duvigneaud, le premier, eut l'idée de pratiquer ces mensurations. Pour cela il décrivait sur un œil frais, au couteau de Graefe, un fin sillon suivant la ligne où la transparence de la cornée se perd dans l'opacité du bord scléral, puis après durcissement de la pièce et incision suivant les méridiens vertical et horizontal, il mesurait à l'aide d'un compas la distance qui sépare l'angle de la chambre antérieure des incisions tracées sur la cornée. Pour l'œil de l'homme adulte, il donne les chiffres suivants :

Au niveau de l'extrémité supérieure de l'axe vertical	2 mm. 25
— — inférieure	2 mm. »
Au niveau de l'extrémité nasale de l'axe horizontal	1 mm. 25
— — — —	1 mm. 25

Testut et Jacob, dans le *Traité d'anatomie topographique*, donnent aussi quelques détails sur cette question : « L'angle irido-cornéen se trouve compris entre la base de l'iris et le limbe scléro-cornéen, il forme un anneau qui entoure la cornée et qui mesure 2 millimètres de largeur moyenne en haut et en bas, 1 mm. 5 seulement en dedans et en dehors. »

Poirier et Charpy rapportent tout simplement à ce sujet les résultats publiés par Rochon-Duvigneaud, mais tout récemment Ducamp, dans sa thèse inaugurale, nous donne le résultat de trois mensurations qu'il a pratiquées sur des coupes. Ses chiffres ne peuvent pas être considérés comme exacts, du moins pour la partie supérieure, car les yeux dont Ducamp s'est servi avaient subi une sclérectomie au trépan d'Elliot à l'extrémité supérieure du diamètre vertical. Les rapports avaient pu être détruits du fait de cette opération, et des déplacements importants des différents organes avaient pu modifier considérablement les résultats des mensurations. Toutefois, sur ces yeux, la distance comprise entre deux perpendiculaires du globe passant l'une par le limbe, l'autre par la pointe du muscle ciliaire, devait être inférieure à 2 millimètres puisqu'un trépan de 2 millimètres de diamètre n'a pas pu passer dans cette région sans détruire plus ou moins le muscle ciliaire. Pour le troisième œil notamment, Ducamp avait appliqué son trépan à cheval sur la cornée et sur la sclérotique et cependant, sur la coupe, l'on voit que l'instrument a passé sur la

partie antérieure du muscle ciliaire et a même détruit le tissu conjonctif de la racine de l'iris jusqu'à la couche pigmentaire.

Que conclure de ces faits, dit l'auteur : « Ou bien l'œil cadavérique, sur lequel toutes les grandeurs que nous avons mesurées sont normales, avait un angle de la chambre antérieure très peu profond à l'extrémité supérieure du méridien vertical, ou bien la tréphine a glissé en arrière. » Avec Ducamp, nous sommes tenté de croire plutôt à la première de ces hypothèses, car nous savons actuellement combien les variations dans la profondeur de l'angle irido-cornéen sont fréquentes d'un sujet à l'autre.

Ayant observé, en effet, des différences notables dans la forme des cornées, et chez certains sujets particulièrement, une diminution du diamètre vertical par rapport au diamètre horizontal, nous avons pensé que cette modification de forme devait provenir d'un empiétement plus grand de la sclérotique et de la conjonctive bulbaire aux deux extrémités du diamètre vertical. Nous en eûmes la preuve lorsque, ayant disséqué soigneusement la conjonctive sur un de ces yeux, en nous rapprochant le plus près possible de la cornée, nous vîmes apparaître un large croissant sombre dépassant 1 millimètre en hauteur, tandis que sur un œil dont la cornée était presque circulaire cette zone décollable de conjonctive au niveau du limbe scléro-cornéen n'atteignait pas un demi-millimètre. Le phénomène inverse peut exister et Antonelli (*Archives d'ophtalmologie*, août 1913) a décrit chez les hérédo-syphilitiques une forme ovalaire de la cornée à grand axe vertical. Cet aspect ne proviendrait pas d'une réelle augmentation du diamètre vertical, mais d'une altération du biseau sclérotical aux deux extrémités du diamètre vertical par arrêt de développement et persistance de l'état fœtal.

De telles variations anatomiques devaient fatalement entraîner des différences appréciables dans la profondeur de l'angle de la chambre antérieure et pour vérifier cette opinion nous avons entrepris de pratiquer une série de mensurations sur des yeux humains.

Nous avons d'abord procédé à des mensurations macroscopiques et voici la technique que nous avons suivie : Nous nous sommes procuré des yeux de cadavres, en bon état de conservation chez des sujets âgés de quarante ans au moins. Nous avons pratiqué l'énucléation vingt-quatre heures après la mort, enlevant

en bloc toute la masse orbitaire pour mieux ménager la conjonctive bulbaire. Puis aussitôt nous avons injecté par le pôle postérieur de l'œil quelques gouttes d'une solution de formol à 10 p. 100 et nous avons immergé les pièces dans la même solution pendant douze heures, pour obtenir un durcissement convenable. Au bout de ce temps, après avoir bien orienté les yeux en nous servant des différents muscles, nous avons décollé toute la conjonctive bulbaire d'abord avec des ciseaux à la périphérie, puis avec une spatule en nous rapprochant de la cornée. Cette dissection du plan conjonctival a été continuée jusqu'au limbe, c'est-à-dire jusqu'à ce que la région limbaire de la cornée apparaisse à la base du lambeau sous la forme d'un mince crois-sant de couleur sombre et que l'on sente l'instrument venir buter sur le petit relief formé par les lames cornéennes. Nous nous rendons très bien compte que si nous avions voulu, à ce moment, continuer notre dissection, nous n'aurions pu le faire sans déchirer notre lambeau ou sans mordre sur la cornée transparente.

Après avoir pratiqué cette opération dans tous les méridiens, nous avons remis en place le lambeau oculaire de conjonctive décollée, puis, en nous servant d'un bon rasoir, nous avons sectionné les pièces suivant un plan sagittal passant par le diamètre vertical de la cornée. Par suite du durcissement obtenu par le passage au formol, cette opération nous a toujours paru facile.

Chacune des moitiés a été ensuite fixée sur un morceau de liège et, au moyen d'une épingle, le lambeau conjonctival a été érigé dans une position perpendiculaire au globe oculaire. Nous avons alors mesuré avec un compas à pointes fines et une règle graduée au quart de millimètre, la distance qui existe entre le tendon du muscle ciliaire et la base du lambeau conjonctival.

Ces mensurations ont été faites en haut et en bas, puis nous avons divisé les deux segments perpendiculairement au plan de coupe précédent et procédé de la même façon aux mensurations à chaque extrémité du diamètre horizontal. En résumé, nous avons suivi une technique assez analogue à celle de Rochon-Duvigneaud, mais tandis que cet auteur se plaçait au point de vue anatomique, nous nous sommes placé surtout au point de vue opératoire. Nous avons voulu prendre comme repère inférieur non pas le point où des modifications cellulaires visibles, surtout sous le microscope, indiquent que l'épithélium conjonctival

s'est transformé en épithélium cornéen, mais le point qui marque la limite extrême de la zone décollable de la conjonctive.

Comme repère supérieur, nous avons choisi de préférence le tendon du muscle ciliaire, parce qu'il ne subit pas de variations suivant le plan de coupe, comme le ferait, par exemple, la base de l'iris et qu'il présente par conséquent toujours les mêmes rapports vis-à-vis du globe oculaire. Nous avons pratiqué ces mensurations sur 20 yeux et nous avons pu constater qu'il existe réellement des différences d'un sujet à l'autre.

Sur nos 20 mensurations nous avons trouvé une seule fois une distance de 2 mm. 500 en haut, et il est à noter que chez ce sujet la cornée présentait un diamètre vertical inférieur à la normale. Aussi le croissant sombre de la région limbique, après décollement de la conjonctive, atteignait-il une hauteur de 1 mm. 500. A l'extrémité inférieure du même diamètre vertical, la distance était, sur le même œil, égale à 1 mm. 850.

*Résultats des mensurations macroscopiques.*

N°	EXTRÉMITÉ supérieure du diamètre vertical	EXTRÉMITÉ inférieure du diamètre vertical
1.....	1,750	1,500
2.....	2	1,750
3.....	1,750	1,500
4.....	1,500	1,250
5.....	1,500	1,250
6.....	1,500	1,500
7.....	1,750	1
8.....	1,500	1,250
9.....	1,500	1,500
10.....	2	1,750
11.....	1,750	1
12.....	1,500	1,500
13.....	1,750	1,500
14.....	2,500	1,850
15.....	1,750	1,500
16.....	2	1,750
17.....	1,750	1,500
18.....	1,750	1,250
19.....	1,750	1,500
20.....	1,750	1,500
Moyennes.....	1 mm. 750	1 mm. 450

Nous avons trouvé 3 fois une distance de 2 millimètres en haut et sur ces sujets encore, la conjonctive et le biseau scléro-cornéen



empiétaient beaucoup sur la cornée. Sur ces yeux, la distance mesurée en bas était de 1 mm. 750. Signalons encore que 6 fois nous n'avons trouvé que 1 mm. 500 en haut. Chez ces sujets, la cornée présentait une forme presque circulaire et la zone de conjonctive décollable au niveau du limbe était à peine visible.

Pour les autres yeux, nous avons trouvé 1 mm. 750 en haut et 1 mm. 500 en bas.

Nous avons pu toutefois remarquer que le chiffre de la région inférieure ne variait pas toujours proportionnellement au chiffre de la région supérieure.

Enfin la distance mesurée aux deux extrémités du diamètre horizontal a oscillé entre 0 mm. 750 et 1 mm. 500.

En établissant les moyennes de tous ces chiffres nous obtenons les résultats suivants :

Extrémité supérieure du diamètre vertical	.	.	1 mm. 750
— inférieure	—	.	1 mm. 450
— nasale du diamètre horizontal	.	.	1 mm. »
— temporale	—	.	1 mm. »

Après avoir fait ces mensurations macroscopiques, nous avons voulu nous rendre compte des résultats fournis par le microscope.

Nous avons préparé des yeux de cadavres que nous avons fixés soit avec la solution aqueuse de formol à 10 p. 100, soit avec le fixateur de Morel (mélange de bichromate d'ammoniaque, de formol et d'acide acétique); ce dernier fixateur a l'avantage de pénétrer très rapidement jusque dans les parties les plus intimes de l'organe. Après une fixation de vingt-quatre heures, le globe est ouvert suivant le plan frontal équatorial de façon à laisser intact tout le segment antérieur, puis replongé pendant quelque temps dans le fixateur de Morel. Après lavage à l'eau, nous avons inclus dans la paraffine à 54°. Un petit fragment de conjonctive avait été décollé au préalable pour indiquer la partie supérieure du méridien vertical. Cette précaution était indispensable pour bien orienter la pièce pendant l'inclusion à la paraffine. Nous avons ensuite pratiqué des coupes en série entamant la cornée suivant un plan sagittal. Nous avons recueilli les coupes passant par le grand diamètre de la pupille et nous les avons colorées par la méthode de Van Gieson. Les mensurations ont été faites avec

l'objectif n° 0 et l'oculaire micrométrique n° 2 de Reichert. Ici encore, nous nous sommes servi du tendon du muscle ciliaire comme limite supérieure et nous avons pris comme point de repère inférieur l'endroit précis où l'épithélium conjonctival cesse d'être doublé par le plan fibreux ténionien.

Nous avons fait ces recherches sur 7 yeux en pratiquant nos mensurations uniquement aux extrémités supérieure et inférieure du méridien vertical. Sur deux autres pièces, nous n'avons pu mesurer que la partie supérieure à cause d'un arrachement de la conjonctive en bas ; enfin nous avons pratiqué trois mensurations en bas sur des yeux qui avaient subi des sclérectomies en haut. Nous n'avons pas voulu prendre les résultats de la partie supérieure sur ces dernières pièces, car les rapports pouvaient avoir subi des modifications du fait de l'opération.

*Résultats des mensurations microscopiques.*

N°	EXTRÉMITÉ supérieure du diamètre vertical	EXTRÉMITÉ inférieure du diamètre vertical
1.....	1,877	1,408
2.....	1,824	1,408
3.....	1,877	1,173
4.....	1,924	1,408
5.....	1,822	1,242
6.....	1,643	0,938
7.....	1,492	1,361
8.....	1,643	1,549
9.....	1,877	Conjonctive détruite
10.....	1,657	id.
11.....	Sclérectomie	1,408
12.....	id.	1,408
13.....	id.	1,173
Moyennes.....	1 mm. 763	1 mm. 315

Voici les moyennes que nous avons trouvées :

Extrémité supérieure du diamètre vertical. . . 1 mm. 763  
 — inférieure — — — 1 mm. 315

Ces résultats concordent à peu près avec ceux que nous avons cités précédemment et ils semblent bien confirmer la valeur de nos premières mensurations au compas.

Après avoir mesuré en totalité la hauteur du limbe scléro-cornéen, il nous a paru intéressant d'étudier sur nos préparations microscopiques jusqu'à quel niveau le biseau cornéen remonte sous la sclérotique. Nous avons procédé à ces mensurations en prenant comme limite inférieure l'origine de la membrane de Bowman et comme limite supérieure, le point où la membrane de Descemet va se continuer avec le tissu réticulé sous-jacent au canal de Schlemm. A la partie supérieure de la cornée nous trouvons une moyenne de 1 millimètre, mais en bas nous n'obtenons qu'un chiffre égal à 0 mm. 800. A part cette légère différence entre les deux niveaux, nous sommes d'accord avec Ducamp qui dit dans les conclusions de son chapitre relatif aux mensurations : « Les dimensions du biseau cornéen enchâssé sous la sclérotique sont constantes et égales à 1 millimètre. »

Connaissant ces résultats, il nous est maintenant facile, grâce à un calcul très simple, de déduire l'étendue de zone sclérale ou zone de filtration.

Pour la partie supérieure de la cornée, nous aurons 0 mm. 750 en moyenne, et pour la partie inférieure 0 mm. 650, ce que Rochon-Duvigneaud traduisait de la façon suivante : « L'espace compris entre le tendon musculaire et l'origine de la membrane de Descemet a une largeur d'un peu moins de 1 millimètre. »

Résumons brièvement toutes les conclusions que nous pouvons tirer de nos mensurations.

1° Il y a une différence appréciable dans la profondeur de l'angle irido-cornéen, suivant que l'on considère tel ou tel sujet. Chez les sujets dont la cornée présente un aspect transversal par suite d'un empiètement très accentué en haut et en bas de la sclérotique et de la conjonctive bulbaire, cet angle a une profondeur plus grande que chez les sujets dont la cornée a une forme circulaire.

Les chiffres qui mesurent cette profondeur peuvent varier entre 2 mm. 500 et 1 mm. 500 pour la partie supérieure, entre 1 mm. 750 et 1 mm. 250 pour la partie inférieure.

2° La distance comprise entre le tendon du muscle ciliaire et le limbe conjonctival est plus grande à l'extrémité supérieure du diamètre vertical qu'à l'extrémité inférieure du même diamètre. Les chiffres moyens qui mesurent cette distance sont en haut : 1 mm. 750 et en bas : 1 mm. 450.

3° Il n'y a pas un rapport constant entre la distance mesurée à

l'extrémité supérieure du diamètre vertical et celle mesurée à l'extrémité inférieure du même diamètre.

4° La profondeur de l'angle irido-cornéen est toujours moins grande aux extrémités du diamètre horizontal qu'aux extrémités du diamètre vertical. On trouve à l'extrémité nasale comme à l'extrémité temporale une valeur moyenne de 1 millimètre.

5° Le biseau cornéen enchâssé dans le sclérotique a, en haut, une dimension moyenne de 1 millimètre et, en bas, une dimension moyenne de 0 mm. 800.

6° La zone sclérale de filtration présente en haut une largeur moyenne de 0 mm. 750 et en bas une largeur moyenne de 0 mm. 650.

#### DU MEILLEUR PROCÉDÉ DE SCLÉRECTOMIE D'APRÈS LES DONNÉES PHYSIOLOGIQUES, ANATOMIQUES ET EXPÉRIMENTALES

La physiologie pathologique du glaucome chronique nous apprend qu'une des causes principales de l'hypertension oculaire est une hypoexcrétion au niveau des voies de filtration. De là découle un grand principe thérapeutique ; il faut rendre à l'œil les voies normales d'excrétion qu'il a perdues en les remplaçant par des voies artificielles et pour arriver à ce but, il suffit de pratiquer une brèche sclérale dans la zone de filtration. Or nous venons de voir précédemment ce que l'on entendait par zone de filtration. C'est une bande circulaire de tissu réticulé, d'une largeur un peu inférieure à 1 millimètre, située à la périphérie de la chambre antérieure et au sein de laquelle se trouve le canal de Schlemm.

Si nous voulons obéir aux données physiologiques et anatomiques, c'est donc en cet endroit précis de la coque oculaire que nous devons logiquement faire porter la sclérectomie ; mais d'autres considérations anatomiques entrent encore en jeu pour nous obliger à admettre que c'est bien là le siège d'élection. D'abord la conjonctive est à ce niveau très solide et doublée d'une épaisse couche de tissu conjonctif qui a un rôle important à jouer dans la résorption des liquides. Au contraire, plus bas du côté de la cornée, elle n'est plus doublée de ce tissu à mailles lâches et est simplement fixée à la sclérotique par quelques brides fibreuses

## PLANCHE I



FIG. I. — Le résultat obtenu le plus couramment.



FIG. II. — Le résultat idéal. Les espaces suprachoroïdiens communiquent avec la chambre antérieure

## LA SCLÉRECTOMIE PAR L'OPÉRATION DE LAGRANGE



PLANCHE II



FIG. I — La coupe ne passe pas par le diamètre de la trépanation et pourtant le corps ciliaire est touché.

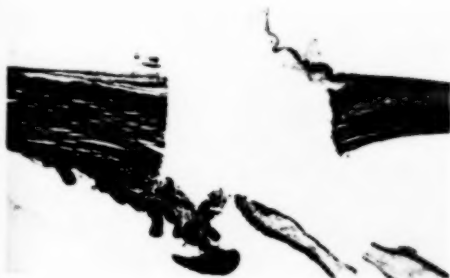


FIG. II — Coupe suivant le diamètre de l'orifice. Le corps ciliaire est fortement entamé et l'iris a été sectionné.

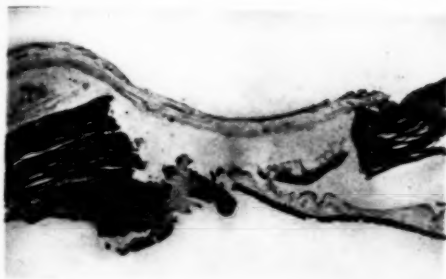


FIG. III — Le corps ciliaire est entamé et prêt à s'enclaver.



FIG. IV — Bien qu'il y ait une petite distance entre le bord inférieur de l'orifice de trépanation et la base du lambeau conjonctival, on voit que le corps ciliaire aurait été presque antérieurement inclus dans la brèche.

LA SCLÉRECTOMIE PAR LE PROCÉDÉ D'ELLIOT  
(TREPAN DE 2<sup>MM</sup>)





qui la rendent très adhérente. En pratiquant notre sclérectomie au niveau de l'angle de filtration, nous sommes donc sûr d'obtenir un lambeau conjonctival solide, parce que son insertion cornéenne aura été épargnée et qui sera abondamment pourvu de mailles absorbantes.

Ensuite nous ne pouvons songer à pratiquer notre perte de substance ni plus haut ni plus bas, parce que nous risquons de blesser deux organes très importants : le corps ciliaire et la cornée.

La région ciliaire mérite tout particulièrement d'être respectée parce qu'elle joue un grand rôle dans la nutrition de l'œil et parce que les nombreux vaisseaux et les plexus nerveux qui la sillonnent en font une région délicate et prompte à réagir à la moindre blessure. La cornée dont la nutrition se fait par un système de fentes lymphatiques est aussi très sensible aux infections et aux irritations... Après la physiologie et l'anatomie c'est l'expérimentation qui nous fournit à son tour des arguments en faveur de la brèche purement sclérale.

De nombreux travaux et beaucoup d'expériences, sans parler des faits cliniques journaliers, nous ont souvent montré combien est puissant le pouvoir de réparation de la cornée. Que l'on admette pour expliquer cette oblitération des plaies cornéennes, l'activité cellulaire du parenchyme cornéen (Ranvier, von Vyss, Neese) ou une prolifération épithéliale précoce aboutissant à la production d'un tissu conjonctif (Retterer, Salzer), il nous faut considérer ce phénomène comme un fait certain.

N'y a-t-il pas lieu de croire que cette réaction épithéliale bourgeonnante se produit de la même façon dans les trépanations semi-cornéennes ? A ce sujet les expériences récentes de Ducamp et de Kummell sont très intéressantes et très instructives.

Ducamp ayant pratiqué des trépanations de 2 millimètres de diamètre chez des chats, put constater une oblitération complète de l'orifice par du tissu fibreux, moins d'un mois après l'opération. Il hasarde l'opinion que chez l'homme, aussi, une oblitération similaire se produit.

Kummell a étudié sur les lapins la façon dont se comporte la brèche à la tréphine dans l'opération d'Elliot. Il dit que cette brèche fut d'abord remplie par une exsudation de fibrine qui dans les jours suivants fut remplacée par un tissu conjonctif de

nouvelle formation, qui, à son tour, fut transformé peu à peu en un tissu fibreux ne différant pas beaucoup du tissu cornéen.

A côté de ces résultats obtenus sur des animaux, nous devons mentionner quelques faits cliniques qui viennent encore corroborer notre opinion. Uhthoff a eu l'occasion d'examiner, après la mort, un œil qui avait subi une trépanation scléro-cornéenne pour glaucome inflammatoire. Au microscope la brèche était complètement remplie par un tissu cicatriciel pigmenté. Tout récemment aussi, dans le service de M. le professeur Lagrange, nous avons eu l'occasion de constater un résultat analogue, sur un malade qui faisait de l'hypertension oculaire par suite d'un colmatage opératoire consécutif à l'ablation d'un épithélioma de la paupière inférieure. Comme la prolifération fibreuse rendait inabordable la zone supéro-externe, le professeur Lagrange pratiqua son opération en bas et en dedans dans la zone marginale de la cornée. Pendant quelques jours le malade fut soulagé, mais au bout d'une semaine environ, l'œil redevint dur et les douleurs nécessitèrent l'énucléation. A la coupe, on constata que la brèche était entièrement comblée par un tissu fibreux cicatriciel.

Nous n'avons pas encore pu malheureusement examiner microscopiquement un œil ayant subi depuis longtemps l'opération de Lagrange. Le professeur de Bordeaux lui-même a rapporté le cas d'une fistulisation obtenue chez un chien pendant onze mois et dix jours et l'existence de la brèche fut démontrée au bout de ce temps sur des préparations microscopiques. Weeckers et Huvelmans, se servant de la même méthode, ont obtenu également sur des lapins une fistule très évidente, six mois après la sclérectomie.

Ainsi la physiologie, l'anatomie et l'expérimentation, voir même la clinique, nous indiquent la zone idéale pour une sclérectomie. Cette zone, qui doit être purement sclérale, s'étend depuis la pointe du biseau cornéen jusqu'à l'angle de la chambre antérieure; toutefois nous pensons qu'il serait bon de faire porter l'excision de sclérotique un peu plus en arrière, c'est-à-dire en face du tendon ciliaire, de façon à établir une communication entre les espaces choroïdiens et la chambre antérieure et à permettre ainsi aux liquides qui s'accumulent parfois dans ces espaces de s'échapper à travers la brèche sclérale.

Comme la zone de filtration a sa largeur maxima à l'extrémité supérieure du diamètre vertical, il y a tout avantage à pratiquer

l'opération à ce niveau, de cette façon on pourra sans crainte abaisser un fragment scléral de 1 millimètre de large.

La longueur de l'orifice pourra être variable suivant l'intensité de l'hypertension, mais pour assurer librement l'écoulement des liquides intra-oculaires sous la conjonctive, elle devra atteindre environ 3 millimètres.

Il découle de cette étude anatomique que la bonne opération fistulisante est celle qui respecte : 1<sup>o</sup> le corps ciliaire ; 2<sup>o</sup> la cornée.

Demandons-nous maintenant si la trépanation scléro-cornéenne satisfait à ces deux conditions.

Avec le trépan de 1 millimètre il serait possible d'obéir à ces indications, ce trépan peut passer en avant du corps ciliaire et n'intéresser le biseau cornéen que sur une petite étendue ; mais ce trépan est manifestement insuffisant, et il est impossible de pratiquer plusieurs trépanations côte à côte parce que, la première ayant vidé la chambre antérieure, la seconde serait très dangereuse.

Le trépan de 1 millimètre et demi est lui-même trop étroit et d'ailleurs il ne peut, si on le place en avant du corps ciliaire, donner une ouverture qu'en réséquant presque tout le biseau cornéen, c'est-à-dire en invitant la cornée à proliférer, à bourgeonner, à accomplir tous les actes physiologiques qui sont les siens quand on en enlève un morceau.

Ce trépan de 1 millimètre et demi a donc en partie les inconvénients du trépan de 1 millimètre (l'étroitesse), en partie les inconvénients du trépan de 2 millimètres (l'excision de la cornée).

Le trépan de 2 millimètres ne peut passer dans la région du limbe sans faire une large entaille à la cornée ou sans injurier le corps ciliaire, et d'habitude même, il commet les deux méfaits.

Les figures ci-jointes montrent avec évidence ces résultats ; elles ont été obtenues par la photographie de préparations faites sur des yeux humains soigneusement durcis au formol et conservés dans toutes leurs formes ; le trépan a été placé aussi près que possible de l'insertion conjonctivale sur la cornée ; on voit que le corps ciliaire a été traité de la plus malheureuse façon ; on ne peut avec le trépan de 2 millimètres éviter le corps ciliaire qu'en sacrifiant largement la cornée et en disséquant l'insertion conjonctivale jusqu'au delà de ses limites. De là trois inconvénients majeurs :

1<sup>o</sup> La cornée prolifère et bouche l'orifice ;

2° Le lambeau protecteur de Forifice n'est plus qu'une pelure d'oignon et protège mal contre l'infection ;

3° L'orifice n'est pas placé en face des mailles conjonctivales qui doivent résorber le liquide intra-oculaire sorti par la brèche.

La résection faite dans la sclérotique selon les procédés de Lagrange, de Holth, de Kalt, de Coppez, de Dor, de Foroni, etc., etc., c'est-à-dire tous les procédés qui consistent à réséquer une lanière de sclérotique étroite de 1 millimètre et longue de 3 millimètres environ, cette résection seule remplit toutes les indications exigées par la méthode fistulisante du professeur de Bordeaux.

Par le procédé de Lagrange on obtient les résultats anatomiques représentés sur les figures ci-contre :

Ces figures sont la photographie de pièces obtenues comme celles qui nous ont servi à pratiquer la trépanation d'Elliot, c'est-à-dire que nous avons utilisé des yeux humains durcis et exactement conservés dans leurs proportions par une solution de formol.

La comparaison de ces diverses figures se passe de commentaires et notre conclusion, la conclusion unique de ce travail, c'est que la résection sclérale faite au couteau, aux ciseaux, à l'emporte-pièce, au choix de l'opérateur, est seule capable de donner un résultat définitif, c'est-à-dire la fistulisation, parce que le corps ciliaire et la cornée sont respectés.

---

#### HYPEROSTOSES NASO-LACRYMALES ET DE LA FACE, FORMES DE LÉONTIASIS OSSEA DANS LA SYPHILIS CONGÉNITALE

Par le docteur **ANTONELLI** (Paris) (1).

Au précédent Congrès international (Budapest, 1909), nous avons, en parlant de la « Pathologie naso-lacrymale dans la syphilis héréditaire », signalé *l'hyperostose du bord libre des os propres du nez*, à retenir parmi les stigmates rudimentaires les plus fréquents de la spécificité congénitale.

---

(1) Communication au Congrès international de Médecine, Londres, août 1913.

Ce stigmate est reconnaissable plutôt à la palpation qu'à l'inspection. C'est, en effet, en suivant sous la pulpe du doigt le bord libre de l'os nasal, que l'on perçoit ce bord, et notamment le tubercule ou épine qui en marque le milieu, comme une crête épaissie et saillante, plus ou moins à fleur de peau, l'exostose s'associant souvent à l'atrophie, ou amincissement plus ou moins marqué, du périoste et des téguments.

Depuis notre communication, il nous a été donné de constater, chez des hérédosyphilitiques avérés, porteurs de stigmates ou de manifestations multiples et classiques, des altérations analogues, mais bien plus considérables, de la même région naso-lacrymale et des régions avoisinantes, à savoir: *la périostose progressive, à marche très lente et parfois par poussées, intéressant l'os propre du nez, la branche montante du maxillaire supérieur et parfois l'os malaire; hyperostose aboutissant à un aspect plus ou moins typique de léontiasis ossea de Virchow.*

Je puis en rapporter ici deux observations: la première, recueillie à l'hôpital Saint-Louis, dans le service de M. le professeur Gaucher, et publiée tout dernièrement par nous, en collaboration avec le docteur Bloch (1); la seconde, inédite, de la clientèle privée de M. le professeur Fournier, que je remercie sincèrement de m'avoir autorisé à la publier aujourd'hui.

OBSERVATION I. — Yvonne R..., 16 ans 1/2, entre dans le service de M. le professeur Gaucher, salle Henri-IV, le 3 février 1912.

1<sup>er</sup> ANTÉCÉDENTS DE FAMILLE ET PERSONNELS. — Père bien portant. Semble n'avoir jamais eu la syphilis. — Mère. — Présente des stigmates nets d'hérédosyphilis: palais à voûte très ogivale; malformations dentaires; a eu, à l'âge de 8 ans, kératite interstitielle double.

La malade est l'aînée des enfants vivants; un autre enfant est mort auparavant, à l'âge de 4 mois; deux autres enfants, de 11 et 14 ans, seraient bien portants; pas de fausses couches.

La malade aurait été bien portante jusqu'à l'âge de 7 ans et demi, à part quelques signes légers de rachitisme: difficulté de la marche et de la station debout. Intelligence normale.

L'ouïe serait restée normale jusqu'à l'âge de 7 ans et demi.

En 1903. — L'enfant, alors âgée de 7 ans et demi, est atteinte d'affection oculaire: les yeux sont rouges; elle est soignée à l'Hôtel-Dieu,

---

(1) M. BLOCH et A. ANTONELLI, Syphilis congénitale, probablement atavique, avec stigmates et manifestations multiples et graves. Recueil de faits, dans *Annales des maladies vénériennes*, novembre 1913.

par des gouttes d'atropine, avec diagnostic d'iritis double. Mais on ne fait pas de traitement mercuriel.

*En 1904.* — Récidive de l'iritis. Il semble que, dès ce moment, le nez devienne un peu plus large.

*En 1906.* — La mère raconte que, brusquement, après avoir pris un bain de mer, l'enfant a ressenti des bourdonnements d'oreille et est devenue sourde. La malade est soignée alors à Trousseau, puis à Saint-Antoine, où elle est opérée pour des végétations, puis on lui fait des insufflations. A la suite de l'opération, la malade éprouve de la difficulté à parler, et une certaine gêne du nez.

*En août 1911.* — Le côté gauche du nez augmente sensiblement de volume, et la malade présente un peu d'ozène. On pratique des cautérisations des cornets, au nombre de 10. Malgré tout, le nez se déforme de plus en plus.

2° ETAT ACTUEL. — *Examen général.* — Malade de taille normale, bien développée pour son âge, de bonne santé générale. Op. est d'emblée frappé par les déformations très marquées de la face.

Le nez est complètement aplati à sa base, et pour le reste très élargi dans son ensemble. La fosse nasale droite est entièrement sténosée.

Sur la fosse nasale gauche, la muqueuse qui recouvre le cornet inférieur est ulcérée et saignante.

Il existe des lésions d'ostéite hypertrophiante qui ont déformé le massif facial. Les deux branches montantes du maxillaire supérieur, les deux parois inférieures de l'orbite, les deux os propres du nez, sont nettement augmentés dans leur ensemble; les déformations sont très appréciables à la vue, et très nettes à la palpation, qui n'est d'ailleurs point douloureuse.

On ne peut pas s'empêcher, devant cet aspect particulier, de penser à une ébauche, ou forme initiale, de la *léontiasis* décrite par Virchow.

*Examen de la bouche et de la gorge.* — Voûte palatine simplement un peu profonde; dents seulement un peu petites, mais régulières; amygdales non hypertrophiées; les piliers du voile et le voile lui-même se contractent normalement; réflexe pharyngien conservé; la luette est déviée du côté droit.

Au-dessus de la luette, il existe deux petites cryptes disposées symétriquement, à droite et à gauche.

La paroi postérieure du pharynx est le siège d'une ulcération, à fond bourgeonnant, jaunâtre, tranchant nettement sur le fond rouge foncé de la muqueuse.

Il s'agit d'un *syphilome infiltrant la paroi postérieure pharyngée*, et qui est d'ailleurs en voie de guérison.

La voix est nasale, la parole indistincte. Ces troubles fonctionnels sont dus probablement à des lésions analogues de la muqueuse du cavum.

*Examen des oreilles.* — L'inspection des tympans ne donne aucun renseignement particulier. La surdité est tellement forte, des deux

côtés, que l'on ne peut obtenir aucune réponse de la malade, ni pratiquer d'examen acoustique. On peut rapporter cette surdité à des lésions graves spécifiques de l'oreille interne.

*Examen oculaire.* — Aux deux yeux, trouble diffus étendu à toute la cornée, forme classique posthume de kératite parenchymateuse, grave. Inégalité pupillaire; la pupille droite est un peu plus large que la gauche, les deux ont une dimension moyenne, pas de myosis; elles ne réagissent pas du tout à la lumière, ont un pourtour qui n'est pas exactement rond, la pupille gauche est même nettement polygonale, comme on le voit parfois dans le tabès. Néanmoins, les troubles pupillaires, dans le cas spécial, semblent, de par leurs caractères, de par l'aspect de l'iris même, de par les commémoratifs, liés à la kérato-iritis ancienne (uvéïte associée à la kératite parenchymateuse), et non pas à un syndrome tabétique.

*Myopie très forte*, exceptionnelle, d'une trentaine de dioptries, à en juger par l'examen skiascopique. Cette myopie hérédosyphilitique, datant de la première enfance, et liée à la dystrophie extrême des membranes oculaires, existe aux deux yeux, peut-être un peu plus forte à droite. Malgré le trouble cornéen, le fond de l'œil est bien visible à l'ophthalmoscope: les papilles sont assez décolorées, grisâtres, flanquées de quelques petits dépôts pigmentaires très noirs (secteurs de cadre pigmentaire péripapillaire d'Antonelli).

Tout le fond de l'œil, à droite et à gauche, et dans tous les secteurs, en haut et en bas, du côté nasal comme du côté temporal, à partir de la zone équatoriale, et à peu près jusqu'à l'extrême périphérie du fond de l'œil, est semé de foyers de chorioretinite ancienne; véritable archipel de petits et grands foyers, atrophiques, entourés ou intercalés de dépôts pigmentaires, presque tous très chargés, intensément noirs. La région centrale du fond de l'œil est relativement respectée.

Pas de staphylome, ni de plaques chorioretiniennes péripapillaires; pas de lésions maculaires. Cela explique la possibilité de lire même les petits caractères, que la malade approche de très près, surtout en se servant de l'œil droit.

Tension oculaire normale.

Réaction de Wassermann: positive (1).

(1) Il s'agissait, dans ce cas, très vraisemblablement de syphilis congénitale de seconde génération — ou atavique, pour employer le mot bref et précis que nous avons proposé — démontrée par les signes d'hérédospecificité quintaire (dystrophie) et surtout par la kératite parenchymateuse chez la mère de notre malade. A remarquer, à part les stigmates oculaires (myopie hérédosyphilitique, etc.), à part les lésions auriculaires, l'hyperostose de la face, etc., la présence d'une manifestation virulente, telle que le syphilome du pharynx, en pleine évolution et ulcéré: fait absolument extraordinaire pour une syphilis congénitale atavique, et qui serait déjà rare pour une syphilis simplement héréditaire (de première génération).

OBSERVATION II. — Mlle P... A..., 27 ans, m'est adressée le 1<sup>er</sup> mai 1908, par M. le professeur Fournier, pour la recherche des stigmates oculaires, sur elle et sur sa sœur, âgée de 23 ans.

1<sup>o</sup> ANTÉCÉDENTS FAMILIAUX. — Père mort à 58 ans, d'accidents cardio-rénaux et tabétiques, après avoir souffert, quelques années auparavant, d'ulcérations non variqueuses siégeant à la face antérieure d'une jambe.

Mère vivante, assez bien portante; excessivement myope. N'a pas eu de fausses couches. Deux seuls enfants.

Sœur cadette (23 ans) bien portante, sans stigmates apparents, mais présentant, à l'examen oculaire, une anisocorie périodique, une faiblesse remarquable de réaction pupillaire, aux deux yeux, et un aspect ophtalmoscopique de dystrophie pigmentaire diffuse des membranes. (Emmétropie, acuité normale.)

2<sup>o</sup> ANTÉCÉDENTS PERSONNELS. — Mlle A... serait née petite, mais bien conformée, sans lésions cutanées ni muqueuses. A 10 mois, dentition très pénible et entérite ou gastro-entérite grave, à rechutes, qui persista plus ou moins marquée jusqu'à l'âge de 3 ou 4 ans. — Coryzas fréquents pendant l'enfance, mais ni angines ni bronchites. Vers 5 ans, maladie d'oreille de courte durée, non accompagnée ni suivie de surdité.

Entre 11 et 12 ans, première angine légère; puis, jusqu'à 16 ans, angines fréquentes, voix souvent voilée; les ganglions du cou devenaient facilement gros et douloureux.

Pendant la même période, eczéma sec au front et au cou; chaque hiver, des engelures, compliquées une seule fois d'une petite ulcération qui mit plusieurs semaines à guérir.

Réglée à 14-15 ans, pendant la période des laryngites et du gonflement maximum des ganglions cervicaux, les règles s'établirent difficilement; elles étaient irrégulières, accompagnées de douleurs, avec perte sanguine minime, sans pertes blanches intercalaires; la menstruation est restée irrégulière.

Cheveux rares et grêles pendant l'enfance, sans plaques d'alopécie; plus tard les cheveux devinrent longs et abondants; toutefois, une chute très prononcée, sans plaques, coïncida avec le début du développement de l'exostose.

Première et seconde dentition mauvaises; caries nombreuses. A noter, enfin, comme maladies souffertes étant enfant ou jeune fille, la rougeole et la coqueluche, une période de jaunisse. Vers les 8 ans, une fièvre muqueuse, durée un mois environ; vers l'âge de 14 ans, une légère pleurésie; en 1895, des atteintes sérieuses de grippe; en 1889 et 1901, des accès fébriles, irréguliers, fréquents. La croissance, normale jusqu'à 14 ans, sembla s'arrêter à la suite de la fièvre muqueuse.

3<sup>o</sup> ÉTAT ACTUEL. — On est frappé, d'emblée, par le facies spécial de la demoiselle (fig. 4), dû à la saillie considérable de la région nasale, des deux côtés. La saillie ne paraît nullement constituée par les parties



molles, les téguments ayant aspect absolument normal. On la devine constituée par le squelette nasal, et en effet la palpation laisse reconnaître une épaisseur normale de la peau et des tissus sous-jacents, tandis que l'os propre du nez et la branche montante du maxillaire supérieur, pour une moindre partie, forment, de chaque côté, une masse osseuse considérable, absolument compacte. Mais c'est surtout l'os propre du nez que l'on sent massif, proéminent et bombé, comme une grosse



FIG. 1.

valve de coquillage ou une grosse demi-coque de noir (à gauche surtout), à surface presque lisse, absolument indolore sous la pression du doigt. La figure vaut mieux que toute description verbale, mais il faut ajouter que la déformation était même plus remarquable à la palpation et à l'examen rhynologique qu'en regardant simplement la face.

L'exostose aurait débuté en 1897-1898, sous forme d'épaississement modéré du sillon naso-génien gauche. Devenue assez volumineuse, elle fut opérée en 1900, et on remarque, en effet (fig. 2), une cicatrice linéaire assez longue sur la région. L'opération aurait montré l'extension de la tumeur osseuse sous toute la joue; l'os était dur, comme de l'ivoire, sans autres lésions. — D'octobre 1900 à juin 1901, l'évolution sembla arrêtée; mais, en juillet 1901, pendant une saison à la Bour-

boule, l'exostose débuta du côté droit aussi, et, depuis, elle s'est développée progressivement, avec quelques intermittences. La croissance de la tumeur a été accompagnée de maux de tête fréquents et violents, principalement entre 1898 et 1900, douleurs survenant de préférence à l'occasion de fatigues, de maladies, etc.

*L'examen rhynologique* montre une obstruction complète des deux fosses nasales par projection de la paroi externe, jusqu'à toucher la



FIG. 2.

cloison. L'hyperostose de l'os propre du nez n'est donc pas seulement superficielle, externe, elle est massive, épaississant l'os de tous les côtés.

*L'examen de la bouche* montre une voûte palatine très ogivale, et un état déplorable de la dentition. Toutes les molaires, grosses et petites, manquent (carie, effritement, avulsion), les incisives et les canines qui restent sont cariées et jaunâtres. Langue légèrement scrotale.

*L'examen oculaire* montre que les pupilles sont égales et réagissent bien.

A gauche, légère myopie (avec  $-0,5$  V  $= 1$ ), à droite emmétropie, V  $= 1$ . — A gauche, l'ophtalmoscope montre une papille un peu pâle, et une certaine dystrophie pigmentaire diffuse. A droite, les stigmates papillaires sont assez nets (disque optique à bord flou, irrégulier, avec

*petits secteurs de cadre pigmentaire*), la dystrophie pigmentaire est très marquée dans la région péripapillaire et, sur la zone périphérique temporale du fond de l'œil, de même que sur l'extrême zone périphérique en bas, on voit quelques *petits foyers très nets, en partie atrophiques et en partie chargés de pigments, d'ancienne choriorétinite*.

La réaction de Wassermann, pratiquée l'année dernière par le docteur Paris, au Laboratoire de la Faculté de l'hôpital Saint-Louis, donna résultat négatif avec l'antigène ordinaire (extrait alcoolique de foie de fœtus hérédosyphilitique), mais résultat positif avec l'antigène de Desmoulière (poudre de foie dégraissée par l'éther et additionnée de cholestérine). — (Il est à remarquer que la réaction de Wassermann, chez les hérédosyphilitiques déjà plus ou moins âgés, est souvent négative avec l'antigène classique, alors que l'antigène de Desmoulières permet d'obtenir un résultat positif.)

De ces deux observations, nous ne voulons retenir ici que les faits d'hyperostose de la face; et si je traite l'argument devant des ophtalmologistes, c'est parce que de tels malades sont toujours vus, tôt ou tard, par l'oculiste, et que l'histoire clinique de l'hérédosyphilis a été en grande partie tracée par les oculistes et doit les intéresser au premier chef.

Les auteurs ayant étudié de près les osthéopathies cranio-faciales de la syphilis congénitale (citons, en France, A. Fournier, Lannelongue, Ed. Fournier) parlent du crâne natiforme, du front olympien, du front en carène, des asymétries craniennes et faciales, des malformations craniennes telles que l'acrocéphalie, la dolichocéphalie, les scaphocéphalies prononcées, etc.; mais, aucun d'eux ne mentionnait l'hyperostose si fréquente du bord libre et de l'épine de l'os propre du nez, avant notre publication à ce sujet (1), ni aucun d'eux ne parle d'hyperostose nettement visible du squelette nasal ou des régions contiguës. Or, dans notre première observation, l'hyperostose intéressait les os malaïres, les branches montantes du maxillaire supérieur et les os du nez, sous une forme plutôt diffuse et à saillie modérée, bien que fortement déformante; et dans la deuxième observation l'hyperostose intéressait presque uniquement les os propres du nez, avec légère participation des branches montantes des maxillaires, sans participation des os malaïres, avec aspect, surtout, de nez très volu-

(1) A. ANTONELLI, Pathologie naso-lacrurale dans la syphilis congénitale. *Congrès international de Médecine*, Budapest, 1909. — *Archives d'Ophthalmologie*, novembre 1909.

mineux et difforme, totalement obstrué par l'hyperostose massive des os propres du nez.

Dans la syphilis congénitale à manifestations plus ou moins tardives, les hyperostoses ne sont pas rares. Qu'il nous suffise de rappeler que le professeur Fournier les a constatées dans un tiers des cas de sa statistique, et qu'il indique, comme siège de prédilection et par ordre de fréquence : le tibia, le cubitus, le *squelette cranio-facial*. Elles peuvent débiter dès l'âge de 3 ans, mais le plus souvent elles apparaissent entre la 5<sup>e</sup> et la 19<sup>e</sup> année.

A propos de l'exostose du bord libre et de l'épine de l'os propre du nez, décrite pour la première fois par nous, nous disions (communication citée, de 1909) que « la fréquence extrême de ce stigmate, en ce qui concerne le squelette nasal, peut s'expliquer en réfléchissant que ce squelette atteint très tardivement, pendant la seconde enfance ou l'adolescence seulement, son développement complet, et que, d'autre part, la région nasale traverse des phases évolutives particulièrement compliquées, pendant la formation et la soudure des arcs et des bourgeons faciaux ». « Ainsi, l'évolution, tardive et complexe, de la région nasale ou naso-faciale, rendrait compte des troubles de développement osseux ou ostéo-périostiques, témoignant si souvent, dans cette région, d'une croissance entravée ou irrégulière, à cause de la tare congénitale ».

Ces troubles aboutissent, s'ils sont précoces et relativement considérables, aux stigmates classiques de l'aspect naso-facial hérédosyphilitique (nez écrasé de base, nez en lorgnette, etc.) ; ils ne donnent, lorsqu'ils sont plus tardifs et moins prononcés, que le stigmate relativement rudimentaire, de l'exostose sensible au toucher, du bord libre et de l'épine de l'os propre du nez ; poussés, par contre, à un extrême degré, par le processus de périostose lent mais continu, ils vont jusqu'aux formes extraordinairement déformantes que nous signalons aujourd'hui. — Notons, enfin, que le siège de prédilection des hyperostoses hérédosyphilitiques coïnciderait, comme Lannelongue le faisait remarquer, avec l'absence de masses musculaires ; ce qui nous expliquerait pourquoi, en ce qui concerne le squelette facial, nous les trouvons si souvent, et le plus manifestement, sur les os propres du nez, les seuls, pourrait-on dire, de la face, couverts par les téguments et par quelques couches à peine de fibres musculaires.

Au point de vue de la léontiasis, nos cas se rapprochent des

formes de cette maladie où l'hypertrophie porte sur les parties moyennes de la face, donnant, à vrai dire, beaucoup moins l'aspect léonin que dans les très rares formes classiques, où l'hyperostose frontale et malaire prédomine, laissant le nez enfoncé entre deux masses latérales proéminentes. Mais le rapprochement de nos observations à l'« hyperostose diffuse, bilatérale et symétrique, du crâne et de la face » (définition de la léontiasis dans le *Traité de Le Dentu et Delbet*) nous paraît d'autant plus justifiée, que la marche des cas, décrits par les différents auteurs comme formes de léontiasis, est très lente (1), et que l'affection « peut rester limitée à une région de la face » (même *Traité*).

Nos observations nous permettent donc d'affirmer, comme nous le disions déjà en publiant la première, que *la syphilis congénitale peut donner lieu à une hyperostose massive et déformante des os de la face, représentant un début, une ébauche, ou une forme spéciale de léontiasis*.

L'étiologie de cette dernière est absolument inconnue, la pathogénie très discutée. Peut-être, par la connaissance plus complète, que nous avons aujourd'hui, de la syphilis héréditaire et atavique, par les nouveaux signes cliniques et les récents moyens de laboratoire qui nous permettent de la dépister, reconnaitra-t-on qu'elle peut être invoquée comme étiologie de certains cas de léontiasis, ainsi qu'il est actuellement admis pour certaines ostéopathies déformantes rentrant dans le cadre de la maladie de Paget (2).

(1) Voir, notamment, les deux travaux d'ensemble (Thèses de Paris) : E. MILLOT, *De la Léontiasis ossea: hyperostose diffuse des maxillaires supérieurs et du crâne* (Steinheil édit., Paris, 1892), et F. BAUMGARTEN, *la Léontiasis ossea, hyperostose des os de la tête* (Steinheil édit., Paris 1892).

(2) Le docteur Beco, de Liège, ayant lu vers la fin de septembre, dans la *Presse médicale*, le résumé de ma communication au Congrès de Londres, a bien voulu me signaler de suite, et m'envoyer plus tard, sa communication au Congrès de la Soc. belge d'oto-rhino-laryngologie (Bruxelles, 27 juillet 1913), sur *Un cas d'obstruction nasale pour léontiasis ossea au début*. Ce travail vient de paraître dans la *Presse oto-laryngologique belge*, oct. et nov. 1913, et on y trouvera, à part l'intéressante observation et les figures qui s'y rapportent (notamment les radiographies), des indications bibliographiques précieuses.

Le cas du docteur Beco se trouve être, par bien des points, superposable aux nôtres. Il s'agissait, également, d'une jeune fille, âgée de 15 ans et demi. Il n'y avait aucun antécédent, de famille ou personnel, ni aucun stigmate apparent laissant penser d'emblée à la syphilis congénitale. Présentée au rhinologiste simplement à cause de l'obstruction

nasale et de la gêne respiratoire considérable, l'auteur constata une hypertrophie osseuse extrêmement prononcée, massive, des cornets inférieurs, et une légère déformation de la face par hyperostose de la branche montante du maxillaire supérieur, également de chaque côté.

La radiographie confirma l'éburnéation massive des maxillaires, avec opacité complète du sinus et réduction de fosses nasales à une étroite fente. Amené, par les recherches bibliographiques (surtout par la lecture des cas de Fraenkel et du professeur Jacques, de Nancy), à penser à l'étiologie spécifique possible, le docteur Beco adressa sa malade à un syphiligraphie, le docteur Halkin, qui constata: cicatrice gaufrée de la commissure labiale gauche (syphilide tuberculo-ulcéreuse?), une incisive à tournevis de Fournier, deux petits ganglions dans l'aisselle gauche, Wassermann très nettement positif. — Deux injections de néosalvarsan, faites à quelques semaines d'intervalle, ne modifièrent pas le Wassermann, ni l'aspect des maxillaires, mais semblèrent agir très favorablement sur la cicatrisation de la plaie richement bourgeonnante, consécutive à l'ablation des cornets qui avait été faite à la gouge. — A remarquer, comme différence entre nos observations personnelles et celle de Beco, l'intégrité, dans son cas, des os propres du nez. Pour nous, ces os sont, de règle, et surtout lorsque l'étiologie spécifique semble, nettement en cause, les premiers à être intéressés, suivis plus tard, et dépassés même, quant au degré des altérations, par l'hypertrophie des branches montantes, etc. Le cas du docteur Beco se rangerait plutôt à côté de ceux d'hyperostose ou hypertrophie diffuse des maxillaires supérieurs, décrits par Poirsox (cité par Beco) in *Semaine médicale*, 1890, p. 2.

Également citées par Beco, l'observation de FRAENKEL et celle du professeur JACQUES, de Nancy: elles méritent d'être rappelées ici en quelques mots.

FRAENKEL, dans une communication faite en 1906 à la *Berliner medizinische Gesellschaft* (Berlin, *klin. Wochenschr.*, 1906, p. 275) parle à nouveau d'une fillette de 12 ans (déjà présentée en octobre 1888 à la même société) atteinte d'épaississement des bosses frontales, des deux maxillaires supérieurs, surtout de leurs branches montantes, et du maxillaire inférieur. L'obstruction nasale était complète. Le diagnostic avait été: léontiasis.

Von Bergmann ayant conseillé un traitement spécifique (il n'est pas dit s'il y avait des signes ou des présomptions de syphilis), on administra des frictions d'onguent gris, et de l'iodure. L'amélioration fut remarquable, car en 1906 les bosses frontales étaient affaissées, et les maxillaires supérieur et inférieur aussi. Ce serait le seul cas de la littérature influencé par le traitement, conclut SCHEIER, qui le rapporte dans sa dissertation: *Léontiasis ossea* (Berlin 1899).

L'observation du professeur JACQUES, de Nancy (Hyperostose massive diffuse du squelette nasal, *Revue hebdomadaire de laryngologie*, Bordeaux, 22 mars 1913, pp. 337-41), concernait un homme de 32 ans. L'auteur hésite à parler de léontiasis, la diffusion de l'hyperostose lui semblant, dans son cas, trop limitée (maxillaires supérieurs en totalité, os propres du nez, cornets inférieurs, avec abolition complète des fosses nasales, exorbitisme léger et épiphora). Le siège de la tuméfaction initiale (sillon naso-génien), l'évacuation, à son niveau et à gauche, d'un peu de séropus (gomme?), la présence de quelques malformations dentaires et d'un

## FAITS CLINIQUES

### PARALYSIE DE LA VI<sup>e</sup> PAIRE, ASSOCIÉE A UNE SURDITÉ BILATÉRALE, APRÈS RACHISTOVAÏNISATION

Par MM. F. TERRIEN et P. PRÉLAT.

Malgré certains avantages d'ordre pratique de la rachianesthésie, cette méthode ne semble pas s'être généralisée autant qu'on aurait pu le présumer. Sans doute faut-il en chercher les raisons dans ce fait que ces derniers ne sont pas toujours acquis sans de graves inconvénients révélés par d'assez nombreuses observations. Des accidents variés, en effet, ont été signalés à la suite de la rachianesthésie, dont certains mortels, le plus grand nombre transitoires et n'ayant laissé aucune trace après la guérison. Très fréquemment ce sont des céphalées, des vomissements et des troubles vésicaux consistant, suivant les sujets, en incontinence ou rétention d'urines; plus rarement, il s'agit de paralysies diverses, paraplégie, paralysie des muscles de l'épaule (Le Dentu), des sphincters (Rochard) ou de la nuque (Reynier); chez un malade suivi par Laignel-Lavastine, et dont l'observation est citée par Reynier, on vit évoluer, un mois après une rachistovaïnisation, une paralysie complète des quatre membres qui guérit d'ailleurs en 15 jours. Il n'est pas jusqu'aux nerfs craniens qui ne soient touchés, et Sonnenburg a publié l'observation de deux malades chez qui furent constatées des paralysies du facial et de l'hypoglosse; ce sont là des

double appendice congénital prétragien à l'oreille gauche, auraient pu faire croire à la syphilis congénitale, dans ce cas aussi.

En somme, au point de vue de l'étiologie syphilitique, de ces formes plus ou moins avancées et diffuses de *léontiasis*, il faut retenir l'observation de FRAENKEL, celle de JACQUES, une de BOIT (Ueber Leontiasis ossea und Osteitis fibrosa. *Arch. f. klin. Chirurgie*, 1912, t. XCVII, fasc. 3), où le malade présentait quelques signes frustes de syphilis, mais avec Wassermann négatif, le cas de BECO, et nos deux observations personnelles. Six cas, en tout: parmi lesquels, dans celui de Fraenkel l'étiologie spécifique serait prouvée par le résultat du traitement; dans ceux de Boit et de Jacques la syphilis serait présumée par quelques stigmates du sujet; dans celui de Beco démontrée par quelques stigmates frustes, mais surtout par le Wassermann positif; dans les deux qui nous sont personnels, enfin, prouvée par des stigmates nets, et même par des manifestations actives, chez les sujets, et également par le Wassermann positif.

faits exceptionnels. Par contre, des paralysies oculaires, localisées surtout sur la VI<sup>e</sup> paire, ont été observées chez plusieurs malades. Dans un article publié en 1907 dans les *Annales d'ophtalmologie*, à propos d'un cas personnel, Blanluet et Caron ont pu réunir 6 observations analogues auxquelles nous pouvons ajouter 7 cas nouveaux: 1 cas de Ricchi, 3 cas de Sonnenburg, 1 cas de Rochard, 1 cas de Bartrina et 1 cas personnel, dont nous rapportons ici l'observation. Citons également celle d'un malade de Chaput qui présente, après rachistovainisation, une paralysie transitoire de la VI<sup>e</sup> paire; mais ce malade était syphilitique, ce qui rend très douteuse l'origine de cette paralysie.

OBSERVATION. — L... Pierre, âgé de 63 ans, se présente, le 7 juillet 1913, à la consultation du service d'ophtalmologie de l'Hôpital Beaujon, parce que depuis plusieurs jours « il louche et voit double ».

Le malade raconte qu'il y a un mois, il a été opéré, dans un service de l'hôpital, après anesthésie rachidienne, d'une hernie inguinale. Renseignements pris dans ce service, l'anesthésie fut en effet obtenue par rachistovainisation, après injection des trois quarts d'un centimètre cube d'une solution contenant 0 gr. 10 de stovaine Billon; le malade reçut donc 0 gr. 075 d'anesthésique. Les suites opératoires furent normales et le malade sortit de l'hôpital parfaitement guéri de sa hernie.

Mais 15 jours après, en pleine santé apparente, il fut pris subitement d'une violente céphalée en casque, et presque aussitôt sa vue se troubla; il remarqua alors qu'il voyait double et que ses yeux étaient déviés. Quelques jours plus tard, l'ouïe diminuait considérablement des deux côtés et actuellement la surdité est complète à droite, tandis qu'à gauche le malade perçoit encore le tic-tac d'une montre appliquée contre le pavillon de l'oreille.

A l'examen, la déviation en dedans du globe oculaire droit est manifeste, et lorsqu'on cherche à attirer l'œil en dehors, on constate la limitation très nette de l'excursion musculaire de ce côté, en même temps que se manifestent des secousses nystagmiques à grandes oscillations. Les réflexes pupillaires et le fond d'œil sont normaux.

L'examen fonctionnel révèle l'existence d'une diplopie homonyme droite. Le champ du regard est limité, de ce côté, à 35°. Le champ visuel et l'acuité (après correction d'une légère myopie) sont normaux à droite et à gauche.

Examen général absolument négatif. Les urines ne contiennent ni sucre, ni albumine; Wassermann négatif. Dans les antécédents personnels, à signaler, à 32 ans, une fièvre typhoïde ayant duré 40 jours et dont l'évolution fut normale. Pas d'antécédents spécifiques.

Le malade, examiné à nouveau le 24 janvier 1914, est complètement guéri; la diplopie a disparu, le champ du regard est normal dans toutes



les directions, et il ne reste plus trace de la surdité. Cette guérison fut définitive après 2 mois d'électrisation pratiquée à la fondation Rothschild.

La cause de la paralysie oculaire observée chez ce malade est manifeste : seule la rachistovaïnisation, pratiquée 15 jours auparavant, a pu la provoquer. On y retrouve d'ailleurs tous les caractères habituellement signalés dans les observations analogues.

Ces paralysies, le plus souvent unilatérales, se localisent presque toujours sur la VI<sup>e</sup> paire; une seule observation, publiée par Loeser et dans laquelle le muscle paralysé était le grand oblique gauche, fait exception à cette règle. Elles sont en général tardives, s'opposant en cela aux accidents d'intoxication générale qui apparaissent très rapidement après l'injection de l'anesthésique. C'est le plus souvent au cours de la deuxième semaine qu'on les voit se manifester.

Leur mode d'évolution est également caractéristique. En effet, ces paralysies guérissent en peu de temps et cette guérison est complète, ce qui fut effectivement constaté chez notre malade dont la diplopie disparut après 2 mois de traitement; le champ d'excursion du muscle paralysé était alors redevenu complètement normal. Cependant cette règle n'est pas absolue, et la paralysie peut persister, dans certains cas, beaucoup plus longtemps; chez le malade suivi par Vossius, la diplopie existait encore au bout de 6 mois; mais ce fait est exceptionnel.

Il est aussi intéressant de constater que les divers anesthésiques utilisés ne donnent pas lieu avec la même fréquence à ces complications oculaires. A ce point de vue la stovaïne et la novocaïne présentent une nocivité paradoxale; malgré que leur toxicité soit bien moindre que celle de la cocaïne, ce sont elles qui ont été injectées à la plupart des malades dont nous indiquons plus haut les observations.

Tous ces caractères et ces particularités qui individualisent les paralysies oculaires succédant à la rachianesthésie, nous les retrouvons dans notre observation. Ce qui en fait surtout l'intérêt, c'est la coexistence de cette paralysie oculaire avec une surdité presque totale, association dont nous n'avons pu retrouver d'autres exemples dans la littérature. Cette surdité présentait d'ailleurs les mêmes caractères que la paralysie du droit externe, sauf qu'elle était bilatérale. Les deux accidents apparurent à la même époque,

évoluèrent parallèlement, et se terminèrent par la guérison complète, après avoir eu la même durée. Cette paralysie de l'acoustique résultait vraisemblablement de lésions analogues à celles qui avaient engendré la paralysie oculaire.

La pathogénie de ces paralysies du droit externe est encore très obscure; plusieurs hypothèses ont été proposées sans qu'aucune d'elles puisse apporter des arguments suffisamment précis pour faire exclure les autres. Pour les uns, il s'agit d'accidents hystériques passagers, pour d'autres (Salmonsohn) il se produirait, sous l'influence de l'hypertension momentanée résultant de l'injection, des hémorragies nucléaires intéressant en totalité ou partiellement les centres bulbaires de la VI<sup>e</sup> paire. Cette hypothèse n'est pas sans soulever certaines objections; s'il en était ainsi, la paralysie devrait se produire rapidement, car le liquide injecté se résorbe vite et l'hypertension qu'il détermine est par conséquent transitoire; en outre la paralysie aurait une durée beaucoup plus longue et serait souvent définitive.

Péchin croit à un trouble oculo-moteur d'origine labyrinthique consécutif à la présence de la stovaine dans le liquide céphalo-rachidien qui baigne l'appareil ampullaire.

Sans rejeter absolument ces différentes interprétations, il nous paraît plus justifié de rattacher ces paralysies à une réaction méningée qui se traduit: cliniquement, par une céphalée souvent ténace et précédant ces accidents, comme chez notre malade; objectivement, par la lymphocytose observée dans le liquide céphalo-rachidien, d'une façon inconstante, il est vrai.

En général cette réaction est très discutée; cependant, on a publié des observations de véritable méningite consécutive à la rachianesthésie. Reclus a rapporté à la société de chirurgie l'observation d'un malade qui après l'injection de 0 gr. 02 de cocaïne présenta un syndrome méningé complet avec: céphalée, vomissements répétés pendant plusieurs jours, constipation, photophobie, raideur des muscles de la nuque et du dos, Kernig et ralentissement du pouls. Ces accidents durèrent 13 jours et ne laissèrent aucune trace.

Au cours de ce processus, il peut se former des exsudats engainant le tronc du moteur oculaire externe qui participe ainsi à la réaction méningée. Ces exsudats se résorbent assez rapidement pour libérer le nerf avant la formation de lésions définitives et pour lui permettre de récupérer son fonctionnement normal.

Reste à préciser la nature et la cause de cette méningite. Est-elle d'ordre toxique, ou bien relève-t-elle d'une infection atténuée, due à une faute de technique? Les deux opinions sont également défendues.

Il paraît en effet logique d'admettre que la substance injectée diffusant dans le liquide céphalo-rachidien, irrite les enveloppes méningées et soit la cause indirecte de ces paralysies. Telle est l'opinion de Guinard; d'après cet auteur, toute injection de solution cocaïniquedans le liquide céphalo-rachidien provoque un mouvement de défense plus ou moins intense du côté de la pie-mère qui protège les centres nerveux de ce mouvement; elle se traduit par une pluie de polynucléaires et de lymphocytes et même par un exsudat fibrineux, quand la réaction est plus intense. Il se fait donc autour de la moelle un véritable travail de méningite, méningite aseptique il est vrai, et n'ayant dans l'immense majorité des cas aucune manifestation clinique, mais quand même histologiquement vraie et guérissant après une quinzaine de jours. A la suite des recherches de Ravaut et Aubourg, Guinard attribua cette réaction non pas à la ponction elle-même qui est aseptique, mais à la différence des points cryoscopiques de la solution injectée et du liquide céphalo-rachidien.

D'autres auteurs rapportent cette réaction méningée non pas à des accidents toxiques, mais bien à des lésions d'origine infectieuse, résultat d'une asepsie insuffisante. D'après Bartrina, la cause de cette infection serait la présence très fréquente, dans la lumière de l'aiguille, de cellules venues des couches superficielles de la peau et entraînant avec elles des microbes qui pénètrent dans le canal rachidien. Cependant la culture du liquide céphalo-rachidien, pratiquée plusieurs fois, en particulier par Morax chez le malade de Chaput, est restée constamment négative.

De toutes les hypothèses invoquées pour expliquer ces paralysies oculaires la plus séduisante, celle qui paraît cadrer le mieux avec les faits constatés, est sans doute l'hypothèse d'une réaction méningée, d'origine infectieuse ou toxique. Quelle que soit la cause efficiente de ces lésions, elle atteint d'une façon toute spéciale et parfois exclusive le nerf moteur oculaire externe. Cependant notre observation montre que cette action nocive peut se manifester, à l'occasion, sur d'autres paires

crâniennes, en particulier sur la VIII<sup>e</sup>, dont les lésions sont vraisemblablement de même ordre que celles de la VI<sup>e</sup> paire.

## BIBLIOGRAPHIE

- J.-M. BARTRINA, Valeur de la méthode d'anesthésie par injection intrarachidienne. *Presse médicale*, 1914, p. 15.  
 BLANLUET et CARON. *Annales d'oculist.*, 1907, pp. 62 et 67.  
 CHAPUT, Technique de la rachistovainisation. *Presse méd.*, 1908, p. 73.  
 — De la rachistovainisation. *Presse méd.*, 1907, 20 novembre.  
 CURT ADAM, *Munch. med. Woch.*, 1908, n° 8.  
 FEILCHENFELD, *Centralbl. für prakt. Augenh.*, 1906, p. 118.  
 JONNESCO, La rachianesthésie générale. *Presse méd.*, 1909, p. 721.  
 KENDIRDJY et BURGAUD, 140 nouveaux cas de rachistovainisation. *Presse méd.*, 1905, n° 43.  
 KENDIRDJY et R. BERTHAUX, L'anesthésie chirurgicale par injection sous-arachnoidienne de stovaine. *Presse méd.*, 1904, 83.  
 KENDIRDJY, *L'anesthésie chirurgicale par la cocaïne. Rachicocaïnisation et cocaïne localisée*. Thèse de Paris, 1901-1902.  
 H. LANG, Lähmungen nach Lumbalanesthesie mit Novocain und Stovain. *Deutsche med. Woch.*, 1906, p. 1412.  
 LOESER, *Deutsche med. Woch.*, 1906, p. 482.  
 MÜHSAM, Augenmuskellähmung nach Rückenmarks. Anesthesie. *Deutsche med. Woch.*, 1906, p. 1411.  
 SCHOFFLER, *Soc. d'Opt. de Berlin*, 15, II, 1906.  
 SOCIÉTÉ DE CHIRURGIE, Séances du 4 mars, du 8 avril, du 3 mai 1908.  
 SONNENBURG, *XXI<sup>e</sup> Congrès français de Chirurgie*. Paris, oct. 1908.  
 VOSSIUS, *Mediz. Gesellsch. in Giessen*, juin, 1906.

## REVUE BIBLIOGRAPHIQUE

## I. — La Clinique ophtalmologique.

Compte rendu des numéros de janvier à juin 1913

Par le docteur Fage.

Jocqs. — *Névrite optique œdémateuse double (stase papillaire) ayant amené la cécité, complètement guérie par quatre ponctions rachidiennes.*

C'est l'observation d'un homme de 37 ans, non syphilitique mais rhumatisant, qui, à la suite d'un léger coup de soleil, eut une stase papillaire bilatérale qui guérit après quatre ponctions lombaires dans l'espace d'un mois et demi.

Jocqs conclut de ce fait que dans tous les cas de stase papillaire il

faut commencer le traitement par les ponctions rachidiennes. Le pronostic ne peut guère se baser que sur le résultat des ponctions qui permettra d'envisager la nécessité ou l'inutilité de la craniectomie. Il semble résulter des faits que la gravité immédiate des symptômes fonctionnels est souvent en raison inverse de la gravité de la cause qui a produit la stase papillaire.

DUTOIT. — *Contribution à l'étude des névrites optiques.*

Névrites toxiques, névrites infectieuses (névrite canaliculaire, névrite rétro-bulbaire, névro-rétinite) ; névrites par contiguïté (sinusites, périostites, etc.) ; névrites par métastase (maladies infectieuses générales). Observations de 2 cas de névrites spécifiques sans réaction de Wassermann guéris par le néosalvarsan et l'iodostarine.

CAILLAUD. — *Kératite vaccinale avec infections secondaires.*

L'affection a présenté au début les caractères d'une infection vaccinale. La période d'incubation a été de 3 jours environ et la première manifestation a été une ulcération cornéenne ; puis il s'est fait une desquamation épithéliale complète, suivie de signes objectifs d'une kératite interstitielle ; enfin il s'est constitué un abcès cornéen central qui s'est ouvert et s'est ulcéré. A cette période, il y a eu des phénomènes de réinfections partielles qui se sont renouvelés fréquemment. L'examen microscopique n'a rien révélé ; il s'est agi évidemment ici d'infections surajoutées qui ont modifié l'aspect clinique de la kératite vaccinale, kératite qui ne paraît pas avoir été observée jusqu'ici.

DUTOIT. — *Du rôle de la syphilis dans la pathologie oculaire.*

Importance diagnostique de la réaction de Wassermann positive ou douteuse en s'appuyant sur un tableau clinique. Importantes statistiques de Igersheimer. Kératite parenchymateuse. Iritis. Choriorétinites. Névrites et atrophies optiques. Paralysies musculaires.

HENRI FROMAGET. — *Tuberculose miliaire primitive de la conjonctive bulbaire guérie par le sérum de Marmoreck.*

Observation d'une femme de 29 ans montrant qu'à côté de la gomme conjonctivale, accident tardif de l'infection tuberculeuse, il y a la forme miliaire ou folliculaire avec infection ganglionnaire de voisinage, ces deux formes pouvant d'ailleurs coexister chez le même malade.

La première injection de sérum de Marmoreck eut lieu 23 jours après le début de la maladie, en pleine période aiguë, et donna une amélioration surprenante. Après 17 jours de traitement, la guérison fut complète.

**BARRAQUER.** — *Coagulation intra-oculaire de l'humeur aqueuse à la suite de chacune des trois opérations pratiquées sur un seul œil. Guérison spontanée de cataracte secondaire.*

**MORET.** — *Opération de la cataracte avec suture conjonctivale.*

C'est une modification du procédé de Kalt qui consiste, au moment de la taille du lambeau, à détacher un lambeau conjonctival de 6 à 7 millimètres environ dans lequel est passé le fil. L'auteur insiste sur les avantages de la suture dont le nœud placé au niveau de l'insertion du droit supérieur n'irrite pas et peut être laissé 5 ou 6 jours en place.

**PRÉCERUTTI.** — *Sur les verres radioactifs. Leur action sur l'œil et sur la vision.*

**SAMEH BEY.** — *Les fistules cornéennes et l'iridectomie.*

L'auteur pense qu'en cas de kératocèle et de fistule cornéenne le meilleur traitement est l'iridectomie. Avec un peu d'habileté on arrive à pratiquer une iridectomie suffisante même lorsque la chambre antérieure est effacée.

**SAMEH BEY.** — *Un nouveau procédé d'exentération de l'œil dans la panophtalmie.*

Ce procédé consiste à conserver la cornée au lieu de la réséquer, comme l'a indiqué Alf. Grafe. Chevallereau a proposé déjà cette modification; mais elle a, à notre avis, l'inconvénient de conserver un tissu qui s'infiltré et se nécrose facilement après l'évidement du globe oculaire.

**TERSON.** — *Exophtalmie basedowienne avec nécrose avancée de la cornée de l'œil droit et ulcération de la cornée de l'œil gauche. Double suture des paupières.*

**DARIER.** — *Injections sous-conjonctivales de néosalvarsan.*

Voir Arch. d'ophtalmologie, juillet 1913, p. 434.

**L. DOR.** — *Le vertige glaucomateux.*

Voir Arch. d'ophtalmologie, juillet 1913, p. 432.

**GRANDCLÉMENT.** — *Guérison d'un vaste épithélioma épibulbaire de l'œil par l'emploi des rayons X et du radium.*

Une femme de 60 ans, présentant sur toute l'étendue de la moitié interne de l'œil droit une tumeur du volume d'une grosse amande

s'étendant du limbe cornéen jusqu'à la caroncule, fut guérie après un mois de séances radiothérapiques. Deux applications de radium eurent en quelques jours raison d'une autre petite tumeur apparue dans l'inter-valle sur le bord de la paupière supérieure. L'œil a conservé sa vision.

FERENTINOS. — *Pour éviter l'issue du corps vitré pendant l'opération de la cataracte.*

L'auteur pense que l'application préalable d'un bandeau compressif peut arriver à ce résultat en relâchant les muscles et en diminuant dans une certaine mesure la tension intra-oculaire.

MANOLESCO. — *Sur deux cas d'ophtalmie sympathique améliorés par le salvarsan.*

## II. — Société d'ophtalmologie de Heidelberg.

15-17 mai 1913.

(Suite. Voir n° de janvier 1914.)

WEST. — *L'ouverture du sac lacrymal par la voie nasale dans la sténose du canal lacrymal.*

En 1910, l'auteur a indiqué une opération par laquelle il ouvrait le canal nasal par les fosses nasales. Ayant pu se convaincre qu'il est indispensable d'ouvrir le sac lui-même, il recommande de réséquer la paroi du canal assez haut pour qu'une sonde introduite dans le canalicule puisse pénétrer horizontalement dans le nez.

L'auteur a traité 119 malades à l'aide de sa méthode et a obtenu dans 90 p. 100 des cas le rétablissement de l'écoulement physiologique des larmes.

Voici le procédé : sous anesthésie locale, on enlève la muqueuse du repli lacrymal en ménageant le cornet inférieur, puis on résèque une partie de la branche montante du maxillaire et de l'os lacrymal, pour découvrir la paroi nasale du sac. Cette paroi est enlevée en totalité. Les avantages de la méthode sont les suivants :

1° Elle ne se contente pas de guérir les suppurations du sac, les fistules, les phlegmons, mais elle réussit à rétablir l'écoulement normal des larmes ;

2° La glande lacrymale est respectée ;

3° On évite toute cicatrice apparente.

L'opération est indiquée dans toutes les affections qui suivent une sténose des voies lacrymales ; elle est contre-indiquée chez les sujets extrêmement jeunes ou très âgés.

HOLTH (Christiania). — *Les résultats de la sclérectomie pré-équatoriale dans le décollement rétinien et la myopie élevée.*

A. *Myopie élevée, sans décollement.* — Dans un cas de 9 et 10 diop-

tries, sans staphylome, l'opération n'eut aucun effet. Dans 4 cas de myopie avec staphylome, la réfraction passa respectivement de 17 dioptries à 6 dioptries de 24 à 13; de 12 à 11; de 24 à 21 dioptries.

L'auteur ne recommande pas d'opérer sur la seule indication fournie par l'anomalie de réfraction; il faut d'autres raisons, comme par exemple, l'apparition de photopsie, présage d'un décollement imminent, que l'on peut éviter de cette façon; la réduction de la myopie est un bénéfice supplémentaire.

**B. Décollement rétinien.** — 1° Dans 11 cas présentant des ruptures de la rétine l'opération se montre sans aucun effet. Le diagnostic des déchirures de la rétine est de la plus haute importance au point de vue du pronostic; les atlas devraient en figurer le plus grand nombre de variétés possibles; Holth en a observé surtout en forme de V; puis de grandes déchirures transversales, à l'ora serrata, plus rarement des déchirures longitudinales.

2° L'auteur a observé 5 cas de décollement sans déchirure, où la rétine s'est complètement réappliquée; dans un cas provoqué par une uvéite traumatique le décollement récidiva au bout de 6 mois. Dans 3 autres cas la guérison se maintint 3 ans, 2 ans, et 5 mois, avec une acuité de 0,2, de 0,5, et de 0,3.

**WICKERKIEWICZ (Cracovie).** — *Nouveaux résultats de la sclérotomie en grillage.*

L'auteur rappelle qu'il y a des formes de glaucome qui ne sont pas dues à une oblitération des voies d'excrétion antérieure; que dans d'autres, au contraire, où ces voies étaient oblitérées, il est impossible de leur rendre leur perméabilité; enfin qu'il y a des formes de glaucome inflammatoire où, malgré toutes les opérations, la vue continue à décroître.

Dans tous ces cas, son opération a réussi à produire un abaissement durable de la tension.

Elle consiste en une série d'incisions cruciales plus ou moins profondes, pratiquées dans la sclérotique au niveau du segment postérieur, et suivies de massage.

**KÜMMEL (Erlangen).** — *Examen anatomique des cicatrices après trépanation d'Elliot, chez le lapin.*

La perte de substance est comblée, d'abord, par un caillot contenant de la fibrine et des leucocytes. Dans les jours qui suivent, ce caillot est remplacé par du tissu conjonctif jeune qui commence, une dizaine de jours après, à se transformer en tissu fibreux; ce dernier ne se distingue du tissu cornéen ou scléral que par sa disposition moins régulière.

L'auteur considère que ce tissu n'est pas perméable à la filtration. Bien entendu l'observation clinique seule permet de juger la valeur de la méthode d'Elliot.



LEVINSOHN. — *La genèse de la myopie. Présentation de singes rendus myopes.*

L'auteur réfute une fois de plus toutes les théories connues, concernant la genèse de la myopie, et expose la sienne (allongement du globe par suite de l'inclinaison du corps et de la tête). Il présente deux singes qui furent maintenus plusieurs heures par jour, pendant 6 mois, dans une position telle que leurs yeux étaient dirigés vers le sol.

La réfraction passa pour l'un de l'emmétropie à une myopie de 5 dioptries, pour l'autre d'une myopie de 3 dioptries à une myopie de 13 dioptries, en même temps apparut un croissant temporal au niveau de la papille.

FLEISCHER (Tübingen). — *Sur la visibilité des nerfs de la cornée.*

Un éclairage intense (lampe Nernst) et une bonne loupe permettent de voir, à l'éclairage oblique, les nerfs de la cornée. Ils se présentent sous la forme de lignes blanches, pénétrant radiairement dans la cornée, et se divisant, à un millimètre du limbe, en fines arborisations. Ils se trouvent sous la membrane de Bowman. Comme les nerfs de la cornée sont dépourvus de myéline, il est probable qu'ils doivent avoir une gaine qui les rend visibles.

SEEFELDER (Leipzig). — *La fermeture de la fente oculaire chez l'homme.*

Chez 2 embryons de 5 millimètres et de 6 mm. 5, la fente est ouverte dans toute sa longueur. Chez 3 embryons de 8 mm. 2, de 9 millimètres et de 9 mm. 2, elle est fermée dans son tiers moyen, alors qu'en avant et en arrière elle est ouverte. Chez un embryon de 12 mm. 7, la partie postérieure est fermée, l'antérieure ne l'est pas. Chez un embryon de 14 mm. 5, l'ouverture n'existe plus qu'au bord même de la capsule oculaire, ainsi qu'au niveau du nerf.

Chez un embryon de 19 millimètres, il ne subsiste qu'une légère rainure au niveau du nerf. Des recherches de l'auteur il ressort que la fermeture de la fente est précédée de la régression du mésoderme qui l'occupe.

PAGENSTECHEK. — *Les conceptions modernes en tératologie oculaire.*

Pagenstecher présente des cataractes naphthaliniques congénitales, typiques, chez des lapins nouveau-nés, ce qui réfute l'objection de Szily qui attribue l'apparition de la cataracte à la naphthaline absorbée avec le lait de la mère. Il réfute en outre l'hypothèse de Szily suivant laquelle seules les malformations typiques se transmettent par hérédité, et sont dues par conséquent à une variation du germe, alors que toutes les autres malformations ne sont que des anomalies congénitales atypiques provoquées

par des influences extérieures. Il ajoute en particulier que Stockard a démontré que des causes extérieures peuvent faire apparaître des malformations typiques telles que l'anophtalmie, la microphthalmie, la cyclopie, le colobome de la choroïde et de l'iris, qui sont de celles qui se transmettent par hérédité et peuvent reposer sur des variations du germe. Szily prétend avoir établi que les malformations des paupières, apparues après administration de naphthaline à la mère, ont une origine amniotique. Ces troubles de développement ne seraient donc pas de véritables malformations, mais de simples anomalies congénitales non héréditaires, or Pagenstecher a démontré qu'une anomalie de ce genre peut se transmettre par hérédité. Il conclut, d'une part, que les malformations typiques peuvent être dues à des causes extérieures, en particulier d'ordre toxique, et, d'autre, part que des malformations atypiques peuvent être héréditaires.

IGERSHEIMER (Halle). — *Suites tardives de la kératite parenchymateuse hérédo-syphilitique.*

Des recherches de l'auteur il découle que :

1° 59,2 p. 100 des yeux antérieurement atteints de kératite interstitielle possèdent une acuité de 0,2 et au-dessus, 40,8 p. 100 ont une acuité insuffisante. Très fréquemment cette mauvaise acuité existe aux deux yeux. Chez les enfants au-dessous de 8 ans l'affection évolue d'une façon plus rapide et plus bénigne. Le second œil est atteint ordinairement d'une façon aussi grave que le premier, mais la maladie dure moins longtemps.

La tension intra-oculaire, au début, est souvent abaissée, plus fréquemment encore elle est élevée. L'abaissement de la tension disparaît d'ordinaire avec la fin de la maladie; l'élévation de la tension persiste dans 10 p. 100 des cas. On peut observer un véritable syndrome glaucomeux.

La récédive est à craindre aussi longtemps que la réaction de Wassermann est positive. Un traitement spécifique sévère est donc très indiqué. La guérison de la syphilis héréditaire rend possible une nouvelle infection primitive.

2° Le système nerveux central est très fréquemment atteint. La réaction de Wassermann reste positive environ 5 ans après la fin de la kératite, elle devient moins nette dans les cinq années qui suivent, plus tard elle est rarement positive, même en dehors de tout traitement spécifique. Ce dernier hâte considérablement la guérison de la syphilis héréditaire.

3° Douze enfants de mères hérédo-syphilitiques atteintes de kératite interstitielle ne présentaient aucun signe de syphilis, et leur réaction de Wassermann était négative. La transmission à la 3<sup>e</sup> génération a cependant été observée.

A. v. SZILY (père) (Budapest). — *Sur les staphylomes postérieurs ectopiques.*

On observe parfois à l'ophtalmoscope des papilles dans lesquelles le nerf optique a toute l'apparence d'avoir subi une torsion plus ou moins prononcée et qui peut aller jusqu'à 180°. En même temps on constate un croissant plus ou moins large. D'une façon presque constante les tissus avoisinants sont raréfiés et le globe présente à ce niveau une ectasie qui peut augmenter avec le temps, et entraîner des troubles dus à la distension. Cette anomalie est certainement préformée chez l'embryon, bien que l'aspect ophtalmoscopique ne se développe avec tous ses caractères qu'après la naissance.

BAYER (Fribourg). — *Nouvelles recherches sur le catarrhe printanier.*

Les phénomènes du catarrhe printanier disparaissent lorsque l'œil est couvert hermétiquement à l'aide d'un verre de montre. Le mal ne récidive pas dans la chambre noire, mais bien lorsque les malades retournent à l'air libre. Cependant les améliorations observées chez des sujets maintenus dans la chambre obscure, sont dues plutôt au manque d'air qu'à l'absence de lumière. Le courant d'air d'un ventilateur de même qu'une course en automobile ne provoque qu'une légère irritation avec larmoiement abondant qui témoignent simplement de la grande irritabilité des yeux atteints de catarrhe printanier. Le nez est également très hyperesthésique.

L'éosinophilie du sang ne constitue qu'une disposition générale et n'a pas de rapport avec le tableau clinique du catarrhe printanier. Une augmentation des éosinophiles provoquée par une injection de pilocarpine n'a aucun effet sur la sécrétion conjonctivale. Dans la pratique l'auteur recommande des lunettes avec une monture en celluloid susceptible de s'appliquer d'une façon hermétique autour de l'orbite.

Vossius (Giessen). — *Un cas de lipome symétrique de l'angle interne.*

Les tumeurs observées chez une jeune fille de 16 ans étaient de la grosseur d'une petite noix, celle du côté droit était un peu moins saillante que l'autre. Elles étaient fixées à la paroi interne de l'orbite dans la région de l'os lacrymal; elles étaient bien circonscrites, non réductibles. Au cours de l'extirpation une forte hémorragie se produisit au moment où les tumeurs furent détachées de l'os.

Les tumeurs se composent de tissu adipeux pur, entouré d'une mince capsule, et contenant quelques filets nerveux et des vaisseaux. En avant, sous la peau, se trouvent quelques glandes sudoripares; la peau porte quelques poils très fins. Les tumeurs n'étaient pas en connexion avec le tissu adipeux de l'orbite. Les canalicules lacrymaux supérieurs

manquent. La caroncule fait suite directement au bord de la paupière supérieure; elle est épaissie, de même que le repli semi-lunaire. Les anomalies de la caroncule et des voies lacrymales coïncidant avec les tumeurs portent à croire que ces dernières sont également congénitales et rentrent dans la catégorie des lipodermoides. C'est la première observation de tumeur bilatérale de l'angle interne.

BLAAUW (Buffalo). — *Les symptômes oculaires dans la maladie de Raynaud.*

Contrairement à l'opinion de Raynaud, l'auteur n'a pas constaté de rapport entre la gangrène des extrémités et les spasmes des vaisseaux rétiniens.

ADAM (Berlin). — *La radiographie stéréoscopique de l'orbite et de son contenu.*

Sur les photographies de l'auteur le crâne a l'air d'avoir été plongé dans le xylol, ou d'être en verre. Les diverses ombres, si embrouillées sur les radiographies ordinaires, prennent ici leur place, et l'ensemble apparaît en relief avec une parfaite clarté. Alors que la localisation d'un corps étranger nécessitait jadis plusieurs épreuves et des calculs souvent difficiles, la photographie stéréoscopique le montre pour ainsi dire en suspension dans l'orbite et nettement localisé.

Le procédé consiste à faire, du malade immobile, deux radiographies successives, prises de deux points séparés par une distance égale à un écartement oculaire moyen. Ces photographies doivent être regardées à l'aide d'un stéréoscope à miroir. Le perfectionnement des appareils modernes permet d'opérer assez rapidement pour éviter tout danger de la part des rayons X.

KRUSIUS. — *Études sur la réfraction dans les écoles du Levant et des Indes (Odessa-Constantinople-Bombay).*

D'une façon générale les myopes sont moins nombreux et de degré moins élevé parmi les élèves de races étrangères que dans les écoles de la Prusse. L'étude des écoles Saint-Xavier, de Bombay, où des Indous, des Mahométans et des Parsis sont soumis aux mêmes conditions de travail montre que :

Pour un même groupe ethnologique la pureté de la race influe sur le développement des phénomènes dégénératifs, tels que l'astigmatisme par exemple. Pour des élèves d'une même race, et pour des conditions de travail identiques, la myopie est plus fréquente parmi les élèves dont les ascendants ont déjà été adonnés à un travail à courte distance. Le procédé de superposition photographique, déjà employé par l'auteur dans ses études sur les écoles prussiennes, permet d'établir un rapport entre la conformation du crâne et la réfraction.

*Séances de démonstrations.***AXENFELD (Fribourg).** — 1° *Kératite ponctuée lépreuse.*

A l'aide de préparations microscopiques, l'auteur démontre l'existence de petits foyers de bacilles, isolés, disséminés sous la membrane de Bowman, sans aucune connexion avec les vaisseaux du limbe. Comme les bacilles ne peuvent provenir que de ces vaisseaux, et qu'il n'y a aucun courant de lymphé dans la cornée, il faut supposer, ou bien qu'ils sont transportés par des cellules ou qu'ils commencent par se propager d'une façon diffuse dans les interstices pour ne se maintenir qu'en certains points circonscrits.

2° *L'atrophie pigmentaire du bord pupillaire.*

L'auteur revient sur ses études de 1911, sur l'atrophie du feuillet postérieur au niveau du bord de la pupille. Cette altération se rencontre dans les yeux à iris clair et se développe très souvent parallèlement à la cataracte sénile. Elle siège principalement au bord inférieur. La couche antérieure se rétracte à ce niveau.

**ANISAWA (Fribourg).** — *Contribution à l'étude des tumeurs mélatiques de l'œil.*

Présentation de coupes provenant d'un cas qui démontre qu'une tumeur de la choroïde considérée cliniquement comme primitive, peut être une métastase d'un carcinome latent au niveau des viscères. Présentation de préparations d'un carcinome métastatique, de structure papillomateuse, développé dans la rétine. La tumeur primitive occupait vraisemblablement la capsule surrénale.

**GILBERT.** — *Démonstrations concernant le glaucome.*

L'auteur présente des préparations d'un cas de glaucome secondaire avec formation de cavernes derrière et devant la lame criblée. Les premières sont dues, d'après l'auteur, à l'infiltration périlimbique et à l'œdème, les secondes proviennent d'hémorragies causées par l'oblitération des veines en arrière de la lame criblée.

**V. SZILY.** — *Contribution à l'étude des bases embryologiques des malformations oculaires.*

Présentation de modèles reconstitués de papilles portant des dépressions ou des trous. L'auteur ne croit pas que cette malformation doive être considérée comme un staphylome partiel, mais comme des restes de la cavité du pédicule de la vésicule oculaire. Ce sont des malformations typiques par arrêt de développement, ordinairement isolées, mais quelquefois continuées par un colobome du nerf optique.

**SCHREIBER.** — *Sur l'effet des injections de sang dans le corps vitré. Remarques sur la rétinite proliférante.*

L'injection de sang dans la chambre antérieure du lapin n'est suivie d'aucun effet. L'injection de sang dans le corps vitré provoque d'abord la formation de tissu conjonctif dont le point de départ est soit le point de la piqûre, soit le tissu conjonctif périvasculaire de la papille, selon que le caillot sanguin est en contact, avec l'un, ou avec l'autre. Ce tissu conjonctif, souvent très abondant, peut se rétracter, et provoquer des plissements de la rétine ou même attirer le nerf optique dans le corps vitré. La réaction de la névroglie est peu prononcée. Le tableau ophtalmoscopique est celui de la rétinite proliférante. Il arrive souvent que l'action toxique du fer de l'hémoglobine provoque une dégénérescence de la rétine avec migration du pigment, histologiquement comparable à la rétinite pigmentaire de l'homme.

**HENKER (Léna).** — *Dispositifs destinés à compléter le grand ophtalmoscope de Gullstrand.*

- 1° Un appareil pour diriger le regard de l'œil non examiné ;
- 2° Un point de fixation pour l'œil examiné, que l'on glisse dans le tube d'éclairage ;
- 3° Un dispositif pour dessiner le fond de l'œil ;
- 4° Un oculaire de démonstration qui permet de donner à la fois à deux observateurs une image également éclairée.

**SEEFELDER.** — *Présentation de préparations relatives à l'embryologie et à la tératologie oculaire.*

1° Un colobome de l'iris avec un pont formé de tissu d'origine mésodermique (vaisseaux, stroma, cellules pigmentées), vestige de la membrane pupillaire.

2° Observation d'une jeune fille de 19 ans, atteinte depuis deux ans d'exophtalmie d'un œil amaurotique depuis la naissance. A l'ophtalmoscope on avait constaté une forte saillie de la papille surmontée d'un bourgeon conique dirigé en avant. A l'examen microscopique on découvrit que cette saillie est constituée par un amas de replis de la rétine, avec persistance de l'artère hyaloïde sclérosée. L'exophtalmie est due à une tumeur du nerf optique (psammome ou endothéliome) dans l'intérieur de laquelle se trouve un kyste dermoïde.

**BAYER (Fribourg).** — *Sur la genèse de l'hypermétropie cornéenne.*

Présentation d'un malade chez qui un abcès syphilitique du parenchyme cornéen provoqua, en se cicatrisant, un aplatissement de la cornée, visible macroscopiquement et manifestée par une hypermétropie de 8 et de 12 dioptries.

LÖHLEIN (Greifswald). — *Un phénomène cornéen non encore décrit.*

Chez une malade de 48 ans, bien portante, souffrant, depuis près d'un an, d'une urticaire de la face et des bras, à récurrences fréquentes et de cause inconnue, les accès s'accompagnent d'œdème de la paupière et de troubles visuels. Au cours de l'examen à l'aide du microscope cornéen l'auteur vit apparaître, en 30 secondes environ, dans la cornée d'abord transparente, de petits points grisâtres situés principalement sous l'épithélium. Ces points augmentèrent rapidement en nombre et en grosseur pour disparaître rapidement ensuite. Le clignement était capable de provoquer l'éclaircissement de la cornée. L'épithélium était absolument intact. Les cornées étaient hyperesthésiques; la lumière provoquait du larmoiement; il existait en outre de la névralgie sus-orbitaire et de l'hypotonie (de 11 à 15 mm. au tonomètre de Schiötz).

L'auteur pense que les points grisâtres ne peuvent être interprétés que comme de petits œdèmes localisés et sont dus à des troubles de fonctionnement du trijumeau manifestés également par la névralgie, l'hyperesthésie et aussi l'hypotonie. L'intensité du phénomène cornéen était parallèle au degré de l'urticaire. Il faut admettre une cause commune sans doute d'ordre toxique. L'auteur ne prétend émettre qu'une hypothèse et demande que les phénomènes qu'il a décrits soient recherchés avec soin dans les affections du trijumeau.

KRAUSS (Marburg). — *Persistence de tissu intra-vitréen avec déplacement du point de pénétration des vaisseaux centraux.*

Observation d'une jeune fille de 12 ans, bien portante, dont l'œil gauche, amblyope et dévié, présente une grande quantité de tissu au niveau de la rétine et du corps vitré, en haut et en dedans de la papille optique, avec déplacement du point d'entrée des vaisseaux centraux vers ce foyer. En l'absence de signes inflammatoires, l'auteur pense qu'il s'agit d'un arrêt de développement.

BRUCKNER. — *Dégénérescence rétinienne.*

L'injection dans le corps vitré du lapin d'une émulsion de bacilles tuberculeux, étendue de sérum physiologique, provoque au niveau de la rétine des foyers de dégénérescence qui atteignent en particulier le neuro-épithélium. Les mêmes phénomènes se produisent après une injection de glycérine, ce qui peut faire penser que ce n'est que la glycérine contenue dans l'émulsion qui est l'agent actif. De graves phénomènes de dégénérescence, mais plus diffus, suivent également une injection de jéquiritol. Dans tous les cas on voit se produire des phénomènes de miloses au niveau de la rétine, en particulier dans la névroglie.

E. v. HIPPEL (Halle). — *Tuberculose de la cornée.*

Cliniquement : glaucome subaigu, non amélioré par l'iridectomie.

Anatomiquement : cellules géantes dans le parenchyme cornéen et contre la membrane de Descemet; infiltration diffuse et nodules dans les couches les plus profondes de la cornée. Un tubercule dans le trabéculum scléro-cornéen. Infiltration diffuse de l'iris et du corps ciliaire.

M. L.

## NOUVELLES

### BIBLIOTHÈQUE JAVAL

La bibliothèque Javal, installée dans les nouveaux locaux de la Clinique ophtalmologique de l'Hôtel-Dieu, a été inaugurée le mercredi 18 février 1914 sous la présidence de M. Liard, recteur de l'Université, en présence de M. Bayet, directeur de l'Enseignement supérieur; Landouzy, doyen de la Faculté de médecine; Mesureur, directeur de l'Assistance publique; des professeurs Dastre, A. Gautier, Hayem, Chantemesse, A. Broca, Terrien, etc.; de Mme Javal et de sa famille, de nombreux ophtalmologistes et des élèves de la Clinique.

M. le professeur de Lapersonne, après avoir rappelé tout le soin apporté par son fondateur à la confection de cette bibliothèque, a adressé, au nom de la Clinique ophtalmologique de l'Hôtel-Dieu, ses bien vifs remerciements à Mme Javal et à sa famille, qui a bien voulu compléter tous les périodiques de la bibliothèque jusqu'à ce jour, acquérir les livres classiques récemment parus et faire don en outre du buste du maître regretté. Il lui en exprima sa profonde et respectueuse reconnaissance. Il a remercié aussi M. le recteur de l'Université, M. le doyen Landouzy et M. Mesureur, qui a bien voulu réserver à cette bibliothèque un emplacement digne d'elle, au centre de la Clinique ophtalmologique de l'Hôtel-Dieu, dont elle devient ainsi le cerveau, permettant aux travailleurs de compléter leurs recherches et offrant, « nous l'espérons, des ressources toujours plus grandes à nos étudiants français et aussi aux jeunes confrères étrangers qui viennent nombreux pour se perfectionner dans nos sciences médicales et qui emportent avec la reconnaissance pour notre vieille Université une affection filiale pour notre douce France ».

..

La bibliothèque Javal est ouverte à tous les travailleurs les mardis, jeudis et samedis, de 2 à 5 heures, sur présentation d'une carte qui leur sera envoyée sur leur demande adressée à M. le doyen de la Faculté de médecine ou au professeur de la Clinique ophtalmologique.

*Le Gérant :* G. STEINHEIL.

Paris. — Imprimerie E. ARBAULT et C<sup>e</sup>, 7, rue Bourdaloue.